

BULLETIN
DU
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

2^e Série. — Tome VI



RÉUNION
MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM

N° 1. — Janvier 1934.

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
57, RUE CUVIER

PARIS-V^e

RÈGLEMENT

Le *Bulletin du Muséum* est réservé à la publication des travaux faits dans les Laboratoires ou à l'aide des Collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

Le nombre des fascicules sera de 6 par an.

Chaque auteur ne pourra fournir plus d'une 1/2 feuille (8 pages d'impression) par fascicule et plus de 2 feuilles (32 pages) pour l'année. Les auteurs sont par conséquent priés dans leur intérêt de fournir des manuscrits aussi courts que possible et de grouper les illustrations de manière à occuper la place minima.

Les *clichés* des figures accompagnant les communications sont à la charge des auteurs ; ils doivent être remis en même temps que le manuscrit, *avant la séance* ; faute de quoi la publication sera renvoyée au *Bulletin* suivant.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des Auteurs.

Il ne sera envoyé qu'une seule épreuve aux Auteurs, qui sont priés de la retourner dans les *quatre* jours. Passé ce délai, l'article sera ajourné à un numéro ultérieur.

Les Auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils sont priés d'insérer sur leur manuscrit le nombre des tirés à part supplémentaires qu'ils pourraient désirer (à leurs frais).

Les Auteurs désirant faire des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur huit jours pleins avant la date de la séance.

TIRAGES A PART.

Les auteurs ont droit à 25 tirés à part de leurs travaux. Ils peuvent en outre s'en procurer à leurs frais un plus grand nombre, aux conditions suivantes :

	25 ex.	50 ex.	100 ex.
	—	—	—
4 pages.....	18 fr.	20 fr.	22 fr.
8 pages.....	20 fr.	22 fr.	26 fr.
16 pages.....	22 fr.	26 fr.	34 fr.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro et brochés avec agrafes.

Les auteurs qui voudraient avoir de véritables tirages à part brochés au fil, ce qui nécessite une remise sous presse, supporteront les frais de ce travail supplémentaire et sont priés d'indiquer leur désir sur les épreuves.

Les demandes doivent toujours être faites avant le tirage du numéro correspondant.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

France et Étranger : 50 fr.

BULLETIN

DU

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

BULLETIN
DU
MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

2^e Série. — Tome VI



RÉUNION
MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM

ANNÉE 1934

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
57, RUE CUVIER

PARIS-V^e

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1934. — N° 1.

281^e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

25 JANVIER 1934.

PRÉSIDENT DE M. P. LEMOINE,

DIRECTEUR DU MUSÉUM.

ACTES ADMINISTRATIFS

M. le PRÉSIDENT donne connaissance des faits suivants :

M. MANGUIN a été nommé Chef des Serres (Arrêté du 27 novembre 1933).

M. EICHHORN a été nommé Assistant stagiaire à la Chaire de Culture, en remplacement de M. FRANQUET (Arrêté du 27 décembre 1933).

M. URBAIN a été nommé Professeur à la Chaire d'Ethnologie des animaux sauvages (Décret du 4 janvier 1934).

M. DEMEURISSE a été nommé, par arrêté du Directeur du Muséum, Conservateur du Musée Pompon, poste créé par décision de l'Assemblée des Professeurs du 18 janvier 1934.

Un décret du 8 décembre 1933 fixe, ainsi qu'il suit, les nouvelles dénominations à donner à certaines Chaires du Muséum :

DÉNOMINATION ACTUELLE	DÉNOMINATION NOUVELLE
Productions coloniales d'origine végétale.	Agronomie coloniale.
Physiologie générale et comparée.	Physiologie générale.
Classification et Familles naturelles de Cryptogames.	Cryptogamie.
Classification et Familles naturelles de Phanérogames.	Phanérogamie.
Organographie et Physiologie végétales.	Anatomie comparée des végétaux actuels et fossiles.

NOMINATIONS DE CORRESPONDANTS

ASSEMBLÉE DES PROFESSEURS DU 21 DÉCEMBRE 1933.

- M. LATASTE, 90, rue de Pessac, à Bordeaux (Gironde) ;
M. C. ARAMBOURG, Professeur à l'Institut national Agronomique ;
M. P.-A. CHAPPUIS, Professeur à l'Université de Cluj (Roumanie) ;
M. R. POTIER DE LA VARDE, à Saint-Pair-sur-Mer (Manche) ;
M. le Capitaine CARPENTIER, Vétérinaire, Directeur des services de la
Place de Meknès (Maroc) ;
M. l'abbé P. FREMY, Professeur au Collège libre de Saint-Lô (Manche).

LÉGION D'HONNEUR

Ont été promus ou nommés :

M. le Professeur BECQUEREL, officier ; MM. FAGE, Sous-Directeur de
Laboratoire et LOPPÉ, Correspondant du Muséum, chevaliers.

DÉCÈS

MM. F. LATASTE, Correspondant du Muséum ; NICOLAUD, Manœuvre
temporaire.

DÉMISSION

M. BERTHEMET, Jardinier permanent (1^{er} janvier 1934).

OUVRAGES OFFERTS

M. H. NEUVILLE : L'espèce, la race et le métissage en Anthropologie
(*Archives de l'Institut de Paléontologie humaine*, VI).

M. L. BERLAND : Guide de l'Harmas de J.-H. Fabre.

Commémoration du voyage d'Alcide d'Orbigny (*Publications du Mus.
Nat. Hist. Nat.* III).

Archives du Mus. Nat. Hist. Nat. (6), X.

ERRATUM

Bulletin du Muséum, novembre 1933, p. 434, ligne 1 au lieu de :
M^{lle} Jean a été nommée « Commis stagiaire », lire : *Commis titulaire*.

COMMUNICATIONS

DE L'ORGANE GÉNITAL DE LA TRUIE

PAR M. HENRI NEUVILLE.

Continuant les recherches dont j'ai précédemment exposé quelques résultats ¹, j'ai examiné la disposition de l'organe génital sur un grand nombre de Truies, les unes à divers états fœtaux, les autres très jeunes, n'ayant certainement jamais été couvertes. Ce dernier détail est important pour les observations auxquelles je m'attachais plus particulièrement. Dans les précédentes recherches auxquelles je viens de faire allusion, je cherchais notamment à retrouver les formations comparées par divers anatomistes à ce *claustrum virginale* où LINNÉ voyait l'un des caractères distinctifs de l'espèce humaine. Chez les Equidés, il en a été mentionné depuis longtemps, et des observations encore récentes de MOBILIO ont fourni à cet égard des renseignements fort étendus, d'où il résulte que les femelles de ces Mammifères peuvent présenter un hymen reproduisant les diverses formes de celui de la femme jusque dans ses détails les plus exceptionnels.

Bien qu'ayant examiné un fort grand nombre d'Equidés d'espèces différentes, je n'ai jamais rencontré les dispositions décrites par M. MOBILIO. Je suis d'ailleurs très loin de douter de la parfaite justesse de ses descriptions ; mais, en comparant ses résultats aux miens, il me semble évident que les variations atteignent ici la plus extrême étendue, et que la présence même d'un hymen est tout à fait inconstante pour les Equidés, notamment pour les Juments de nos races domestiques.

En ce qui concerne les Truies, MOBILIO résume ainsi ses observations : l'hymen n'y manquerait qu'exceptionnellement (dans 2 cas sur 23) ; il s'y présente fréquemment sous la forme à *septum* (15 fois sur 24), parfois aussi sous la forme en cordon (2 fois sur 15), ou en colonne (12 fois sur 15), ou enfin sous forme laminaire (1 fois sur 15) ;

1. Voir notamment : De l'organe génital externe de la Jument, *Bull. Mus. Hist. nat.* 1930, pp. 58-64, 1 fig.

dans 1 cas sur 21, il était formé de deux colonnes ; il peut encore être à colonne avec diaphragme sur un côté (1 fois sur 21), ou bilabié (1 fois sur 21), où même, se présentant sous forme laminaire, se prolonger à l'intérieur du vagin par un septum très robuste (1 fois sur 21). A tout cela, que je mentionne en suivant d'aussi près que possible le texte de MOBILIO, je dois ajouter que cet auteur a observé un hymen imperforé dans 2 cas sur 21, qu'il admet, pour la Truie comme pour la Génisse, la possibilité de la persistance de l'hymen après le coït, et que, pour ces deux animaux, il admet en outre que des restes hyménaux peuvent subsister après la mise bas.

Telles que les représentent l'anatomiste italien, certaines de ces dispositions sont assez complexes. Ses hymens en cordon, en colonne ou en lamelle sont réduits à un tractus plus ou moins fin (cordon ou colonne) ou plus ou moins aplati (lamelle), s'étendant verticalement d'un bord à l'autre du vestibule. Mais dans l'un des cas qu'il figure, l'orifice vaginal est plus nettement double, et l'une des ouvertures ainsi ménagées est en outre pourvue d'un fin tractus en Y. Sa forme à septum semble enfin représenter une trace lointaine de duplication vaginale.

Toutes ces observations contrastent avec celles dont l'organe génital des Truies fut jusqu'ici l'objet. OWEN a depuis longtemps observé sur la Truie, la Jument, la Vache et quelques autres femelles de Mammifères, l'existence occasionnelle d'une bride séparant en deux l'orifice vaginal. Les anatomistes suivants n'ont généralement pas retrouvé de telles dispositions, et, dans le présent état des connaissances, il est classique de considérer les Truies domestiques comme ne possédant pas de formation hyménale.

De mon côté, j'ai cherché à en retrouver et crois intéressant d'exposer très brièvement le résultat de ces recherches ; elles furent constamment négatives, à la fois sur divers Suidés sauvages, sur un très grand nombre de fœtus de Pores à divers états de développement, provenant des abattoirs, et sur des sujets très jeunes, certainement vierges, provenant de l'Ecole d'Agriculture de Grignon, et appartenant à la race *Yorkshire large white*. Cette indication de race est importante et je regrette vivement de ne pouvoir en fournir l'équivalent pour les fœtus d'abattoirs. Indépendamment des divergences pouvant résulter de modes d'observations différents et d'interprétations également différentes des détails relevés, on ne peut s'empêcher de penser d'abord à des dispositions raciales dès que l'on cherche à concilier les faits décrits par MOBILIO avec ceux que mentionnent les autres anatomistes et avec ce que je vais relater. Je dois d'ailleurs ajouter à ce propos que la possibilité d'une quasi-constance raciale de telles différences anatomiques ne peut être écartée d'emblée, si improbable qu'elle puisse d'abord paraître. Entre les deux sujets dont je vais décrire et figurer l'organe génital,

une Laie de Sardaigne et une Truie chinoise, qui sont à peu près du même âge, il existe des différences moins importantes à mon avis que ne le serait la présence ou l'absence constantes d'un hymen, mais notables cependant. Sans attribuer à de telles différences raciales une extension éventuelle illimitée, force est d'admettre qu'elles pourraient peut-être se manifester à un degré encore plus avancé ; je ne crois pourtant pas que l'on puisse aller loin dans la voie de ces supputations.

*
* *

Il serait superflu d'entrer dans le détail des variations que manifeste le développement de l'appareil génital externe de la Truie, dont les formes très jeunes diffèrent quelque peu des formes adultes sans que rien entre les unes et les autres, sur les très nombreux sujets que j'ai examinés, puisse être considéré comme susceptible de se rapporter à quelque évolution d'une formation hyménale. Je décrirai comme particulièrement typiques dans leur divergence les dispositions que m'ont présenté les deux sujets ci-dessus indiqués. Sur le premier, la Laie de Sardaigne, la première molaire est très fraîchement sortie de chaque côté, aux deux mâchoires, ce qui correspond, d'après les données fournies par les Pores domestiques, à l'âge de 5 mois environ. Pour le second sujet, la Truie chinoise née à la Ménagerie du Muséum, l'âge de 6 mois 1/2 est certain. Tous deux sont donc d'âge sensiblement équivalents et l'on ne pourrait admettre que leurs organes aient été déformés par l'accomplissement des fonctions génitales.

Sur l'un et l'autre, conformément à la technique que j'ai précédemment décrite, j'ai ouvert la vulve et le vagin par une incision longitudinale faite sur le côté gauche, de façon à respecter la région du clitoris et du méat et les parties ventrale, dorsale et latérale droite de l'ensemble du tractus. Les préparations ainsi obtenues sont représentées par les figures ci-jointes.

Sur la Laie de 5 mois, le vestibule, *i*, est trop profond, ainsi qu'on l'appréciera par la distance séparant le clitoris, *c*, du méat, *m* ; il est sillonné par quelques plis fortement marqués et nettement orientés dans le sens longitudinal. Aucune disposition particulière, ni même aucun rétrécissement appréciable, ne séparent ici le vestibule du vagin ; celui-ci fait suite à celui-là sans que la forme ou l'apparence des plis longitudinaux vestibulaires se modifie. C'est seulement beaucoup au-dessus du méat, donc en plein vagin, que ces plis deviennent différents. Au lieu de s'y présenter d'une seule venue, longitudinalement, sous la seule réserve de quelques bifurcations pouvant en réunir de voisins, ils y sont interrompus de place en place ; on se trouve ainsi en présence non plus de simples

bourrelets longitudinaux, mais de quelques séries linéaires de saillies plus ou moins allongées dont la longueur diminue de plus en plus, *grosso modo*, à mesure que l'on se rapproche du fond de l'organe, où, finalement, ces saillies se réduisent à des sortes de boutons.

Dans cette partie profonde, le vagin se rétrécit et fait passage à

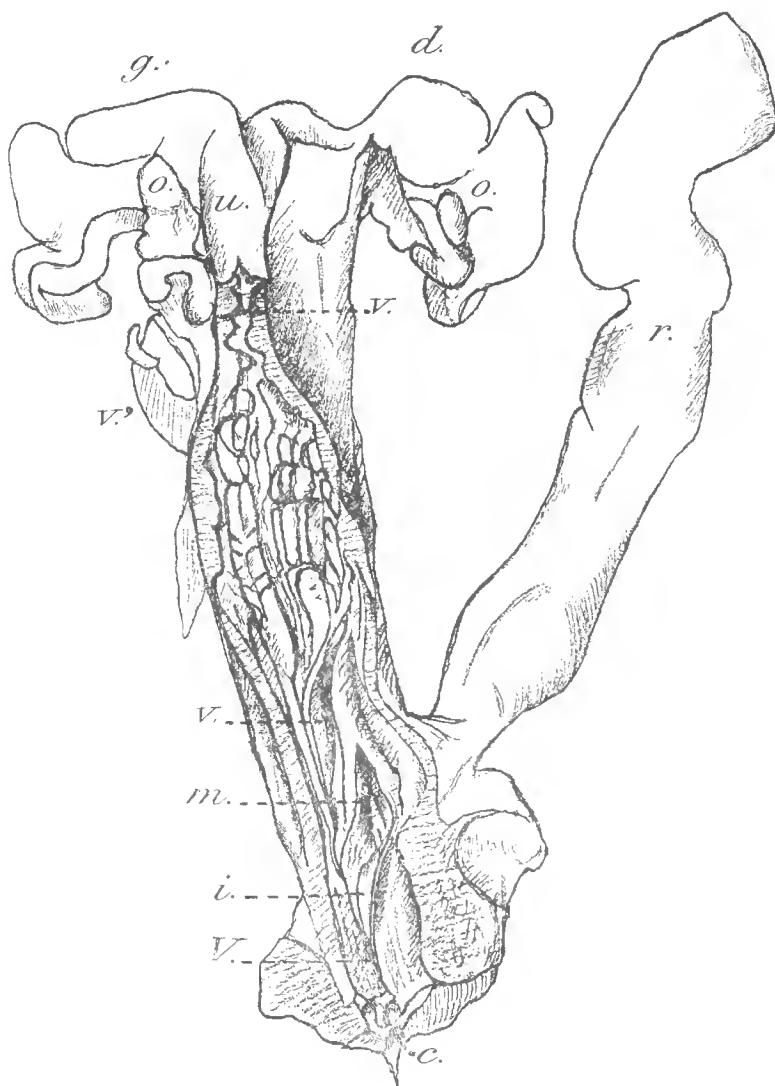


FIG. 1. — Laie de Sardaigne, âgée d'environ 5 mois. Organe génital, légèrement schématisé. Env. 2/3 gr. nat. La vulve, le vestibule et le vagin sont ouverts longitudinalement, du côté gauche, o, o, ovaires ; d, corne utérine droite ; g, corne utérine gauche ; u, corps de l'utérus ; v, v, vagin ; v', vessie ; m, méat urinaire ; i, vestibule (*introitus vaginæ*) ; V, vulve ; r, rectum ; c, clitoris. Collections d'Anatomie comparée du Muséum, n° A. 14.576.

l'utérus sans que l'on puisse distinguer nettement, à l'œil nu, la transition de l'un à l'autre. Il est du reste de connaissance banale qu'il ne se trouve pas dans cette région, chez les Suidés, de formation comparable à celles qui, ailleurs, établissent une démarcation brusque et très accentuée entre le vagin et l'utérus.

En résumé, il ne s'observe, dans le tractus génital de cette Laie, aucune différenciation rappelant ni un hymen ni un « museau de tanche ». La muqueuse présente des variations entre le vestibule, le vagin et l'utérus, mais ces variations sont graduelles, et, notamment, la muqueuse vestibulaire conserve tous ses caractères bien

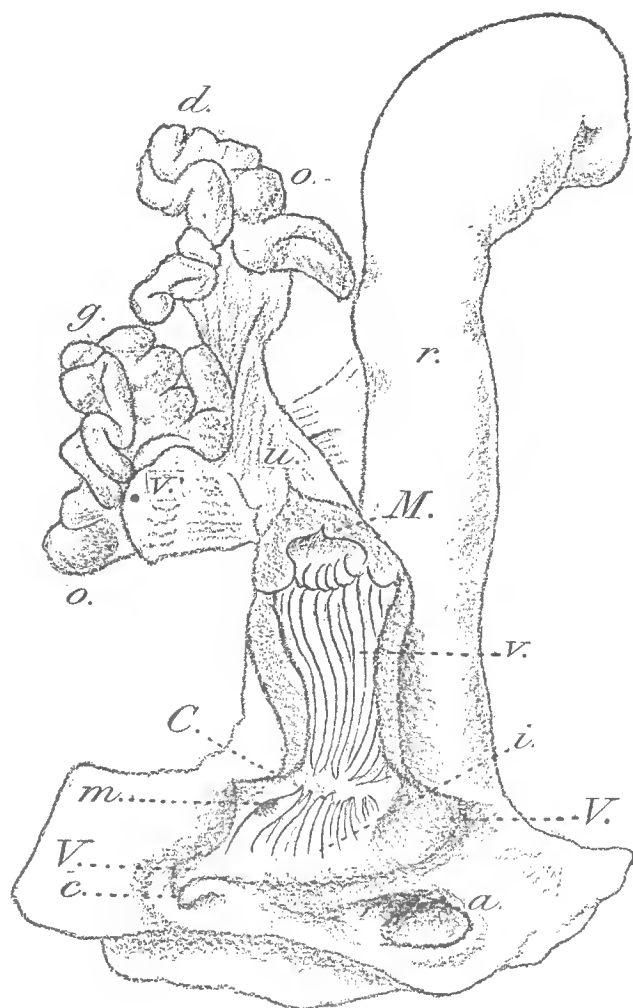


FIG. 2. — Truie chinoise (*Sus scrofa domestica* Gr.), âgée de 6 mois 1/2. Organe génital, légèrement schématisé. Env. 2/3 gr. nat. La vulve, le vestibule et le vagin sont ouverts longitudinalement, du côté gauche, o, o, ovaires ; d, corne utérine droite ; g, corne utérine gauche ; u, utérus ; M, os uteri ; v, vagin ; v', vessie ; C, cryptes de la partie antérieure du vestibule ; i, vestibule (*introitus vaginæ*) ; m, méat urinaire : V, V, vulve ; c, clitoris ; a, anus ; r, rectum. Collections d'Anatomie comparée du Muséum, n° A. 14.522.

au delà du méat, vers l'intérieur, sans qu'il soit possible, même en poussant très largement les comparaisons, d'y rien trouver qui forme limite entre le vestibule et le vagin.

Les dispositions présentées par la jeune Truie chinoise diffèrent des précédentes par des détails qui en modifient très sensiblement l'apparence ; les deux cas ne m'en paraissent pas moins foncière-

ment identiques, sous cette réserve, d'ailleurs importante, que dans ce dernier il devient non seulement possible, de délimiter les trois parties du tractus qui, dans le cas de la Laie de Sardaigne, n'étaient pas délimitables, mais que le vagin s'y différencie facilement du vestibule.

La vulve est de même apparence sur ces deux sujets, c'est-à-dire très simple, avec un clitoris bien formé, entièrement saillant hors de l'orifice vulvaire, et séparé même de celui-ci par une dépression sous-clitoridienne que j'ai retrouvée sur les très jeunes Truies domestiques de nos régions. Mais le vestibule est beaucoup moins profond sur la Truie chinoise que sur la Laie de Sardaigne, cette longueur étant appréciée comparativement, dans les deux cas, d'après l'emplacement du méat ; il y est aussi parcouru de plis longitudinaux, beaucoup plus fins, s'arrêtant brusquement au-dessus du méat, où se trouve un rétrécissement transversal dans l'épaisseur duquel viennent confluer tous ces plis et formant un anneau relativement étroit dont la surface est lisse. Il serait peut-être à la fois plus simple et plus conforme à la stricte réalité de dire que les plis vestibulaires convergent en cette région et s'y réunissent en formant par leur réunion un anneau bien distinct. Cette réunion laisse entre eux, au niveau où s'établit leur convergence, des sortes de cryptes indiquées sur la figure 2 et que l'on ne peut identifier que par une commune position à celles que j'ai décrites sur les fœtus de Juments ; au moins ne sont-elles pas orientées de même façon.

Le vagin s'étend au delà de l'anneau ainsi constitué. Il est parcouru, lui aussi, par des plis longitudinaux qui s'étendent, dans l'ensemble, d'une seule venue, avec, entre eux, quelques diverticules latéraux établissant des adhérences. Ils font assez brusquement place à des saillies rappelant celles du cas précédent, mais disposées ici de telle sorte qu'elles peuvent être considérées, sous quelques réserves, comme représentant, morphologiquement, un *os uteri*, étant mieux alignées transversalement et formant une démarcation plus nette, que schématise la figure 2.

*
* * *

Comparant l'ensemble de ces dispositions sur les deux sujets dont je viens de faire mention, il est possible de résumer ainsi la comparaison. Le tractus de la Laie de Sardaigne est construit beaucoup plus simplement. Sans être absolument tout d'une venue, il ne présente aucune démarcation permettant de délimiter un vestibule, un vagin et un utérus ; l'observation la plus attentive n'y peut notamment rien déceler qui rappelât un hymen, fut-ce sous la forme la plus rudimentaire. La Truie chinoise présente des dispositions foncièrement analogues aux précédentes, mais avec une double complication

morphologique aboutissant d'une part à la formation d'un rétrécissement annulaire entre le vestibule et le vagin, et, d'autre part, à celle d'une zone rendant moins indistinct le passage de la cavité du vagin à celle du corps de l'utérus.

Peut-on, dans ce dernier cas, parler de la présence d'un hymen ? Le faire serait je crois assimiler des dispositions anatomiques semblablement placées, mais tellement différentes que leur assimilation est impossible. Il n'en reste d'ailleurs que plus intéressant de comparer ce simple rétrécissement au pli si net de la muqueuse qui, sous des formes extrêmement variées, — mais dont il convient de considérer surtout les cas les plus typiques, qui semblent aussi les plus généraux, donc les plus normaux, — confèrent à la femme un caractère dont on a vainement, à mon avis, contesté la valeur spécifique. Et cela doit d'autant plus être noté que l'on peut déceler, dans la construction définitive du tractus génital humain, des faits de nature assez primitive pour permettre de considérer cet appareil comme restant, pour « le premier des Primates », à un stade partiellement embryonnaire. J'y ai précédemment insisté, en rappelant en outre que la domestication, avec toutes ses conséquences biologiques, se présente comme capable de finir par provoquer, pour les animaux, des processus, et, éventuellement même, des résultats morphologiques, présentant quelque convergence avec certaines particularités humaines ¹.

Ce que je me bornerai à souligner, quant à ce que je viens de décrire, ce sont les quelques différences anatomiques ainsi relevées entre deux races très voisines d'animaux domestiques. Je ne crois pas que l'on puisse considérer la Truie chinoise et la Laie de Sardaigne comme formant deux espèces. Celle-là ne paraît pas différenciable de ces formes cosmopolites constituant le groupe si large du *Sus scrofa domestica*. Pour celle-ci, il a été distingué une de ces sous-espèces (*S. s. sardous* Strobel), dont la reconnaissance, pratiquement commode, ne traduit aucune différence zoologique fondamentale, ce à propos de quoi je me garderai d'entrer dans de trop faciles discussions. Or nous venons de constater, entre l'une et l'autre de ces races, dans quelques détails de la disposition interne du tractus génital femelle, des divergences dont il resterait à savoir si elles ont une certaine constance. Les très jeunes Truies *Yorkshire large white* que j'ai pu étudier comparativement avec les deux sujets précédents m'ont toujours offert, en ce dont il s'agit, des dispositions identiques à celles de la Truie chinoise. Entre elles, d'un sujet à l'autre, j'ai presque toujours relevé quelques variations ; elles ne furent jamais importantes. Elles l'eussent peut-être été davantage si j'avais pu

1. Henri NEUVILLE. De certains caractères de la forme humaine, et de leurs causes. *L'Anthropologie*, t. XXXVII, 1927, pp. 305-328 et 491-515, avec 15 fig.

étendre mes recherches à la race, ou aux races étudiées par MOBILIO et qu'il n'a pas désignées. Il serait difficile d'assigner un autre point de départ aux divergences si nettes séparant de celles de cet anatomiste mes propres observations.

NOTES OSTÉOLOGIQUES ET OSTÉOMÉTRIQUES SUR L'ONAGRE
DE L'INDE

PAR M. E. BOURDELLE.

PROFESSEUR AU MUSÉUM.

L'appellation d'*Onagre* primitivement consacrée et généralisée à la désignation de tous les Anes sauvages, tant d'Afrique que d'Asie, est à l'heure actuelle presque exclusivement réservée à des équidés asiniformes asiatiques. Il semble même que cette appellation fut tout d'abord relative à des équidés d'Asie, ainsi qu'en témoignent les écrits de Pline et d'Aristote, et que c'est seulement par la suite qu'elle se généralisa aux Anes d'Afrique. Mais à interpréter rigoureusement le sens qui s'attache au mot *Onagre*, comme synonyme d'*Ane sauvage* vrai, cette dénomination serait actuellement applicable aux seuls Anes d'Afrique, car il n'existe plus à l'heure actuelle d'Anes vrais en Asie, au sens où l'on doit comprendre aujourd'hui ces animaux. C'est cependant à ces équidés asiatiques, plus ou moins asiniformes, que s'attache plus spécialement aujourd'hui le nom d'Onagre. Cependant, si l'on s'entend bien sur le sens zoologique restreint de cette désignation, une assez grande confusion persiste encore sur les animaux à désigner, sur leur position zoologique relative les uns vis-à-vis des autres, vis-à-vis aussi des Chevaux vrais d'une part, et des Anes vrais de l'autre, confusion qui s'étend fatalement sur les synonymies et qui rend difficile une nomenclature rationnelle.

Nous ne voulons pas retracer ici l'histoire zoologique complète des Onagres d'Asie. Disons simplement qu'après avoir désigné sous ce vocable toute la population équine du centre, de l'ouest et du sud-ouest de l'Asie, connue sur les noms locaux de *Kiang*, de *Dziggetai*, de *Koulân*, de *Gour*, de *Ghor-Khur* ou de *Ghor-Khar*, etc., et peut-être aussi le Cheval de Prjewalski confondu certainement jusqu'en 1879 avec cette population asiniforme, Pallas en 1774, en sépara nettement l'Hémione (*Equus hemionus*), Mooreroft en détacha le Kiang en 1841. Selon Gray, en 1852, les Onagres (*Eq. onager*) n'étaient plus représentés que par les équidés asiniformes du Cutch et de la Haute Vallée de l'Indus d'une part, désignés sous les noms de *Ghor-Khur* ou de *Ghor-Khar* constituant les *Onagres de l'Inde*, et

par ceux de la rive Sud et Sud-Est de la mer Caspienne, de Perse et de Mesopotamie désignés sous le nom de *Gours* et de *Koulan* représentant les *Onagres de Perse* et les *Onagres de Syrie*. Cependant I. GEOFFROY SAINT-HILAIRE montra en 1855 que les équidés asiniformes de Syrie se différenciaient nettement de ceux de l'Inde et il en fit le groupe spécial des Hemippes (*Eq.^s hemippus*). Il ne restait donc plus alors à ranger dans les Onagres d'Asie que les équidés asiniformes de Perse et de l'Inde. C'est ainsi que TROU ESSART distingua nettement dans son catalogue des Mammifères, dans le genre *equus*, sous-genre *Asinus*, à côté d'*Eq. asinus*, L., représentant l'Ane d'Afrique, *Eq. onager*, Brisson, *Eq. Hemionus*, Pallas, *Eq. Kiang*, Moorcroft, *Eq. hemippus*, I. Geoffroy, représentant les Anes d'Asie.

LYDDEKER en 1904 sépara lui aussi nettement l'Hémione et le Kiang des Onagres proprement dits, mais fit rentrer à nouveau l'Hemippe de Syrie dans le groupe des Onagres en qualité de sous-espèce et sa manière de voir fut généralement partagée. De sorte qu'à l'heure actuelle, on est presque revenu à l'opinion primitive en rassemblant dans le même type spécifique *Equus onager*, Brisson, et comme sous-espèces : l'Onagre de Perse (*Eq. onager onager*, Pallas) ; l'Onagre de l'Inde (*Eq. onager indicus*, Sclater) Ghor-Khur ou Ghor-Khar ; l'Onagre de Syrie (*Eq. onager hemippus*, I. Geoffroy) ; l'Onagre Kobdo (*Eq. onager castaneus*, Lyddeker).

Les Onagres formeraient ainsi, selon LYDDEKER, un groupe bien défini et bien différencié des Hémiones et des Kiangs (*Eq. hemionus*, Pallas) dans le groupe des équidés asiniformes d'Asie.

Cette conception sans revenir tout à fait à celle de Brisson qui faisait de l'Onagre une espèce d'Ane (*Asinus onager*) sépare nettement les équidés hémioniens des autres équidés asiniformes et on peut se demander si une telle classification est bien fondée. Après les précisions morphologiques d'ordre ostéologique et ostéométrique que nous avons déjà donné sur l'Hémione et sur l'Hemippe nous cherchons aujourd'hui à apporter des faits de même nature sur les Onagres. Malheureusement le matériel ostéologique relatif à ces animaux est des plus rares dans les Musées d'Histoire Naturelle. Les collections du Muséum National d'Histoire Naturelle ne possèdent à Paris qu'une tête osseuse d'Onagre et encore il n'est pas bien sûr qu'elle se rapporte à un Onagre d'Asie. Au British Museum, nous avons trouvé quelques têtes osseuses et un squelette incomplet qui constituent les seuls matériaux authentiques dont LYDDEKER fait état dans son catalogue des Ongulés. Ce sont ces matériaux, mis très obligeamment à notre disposition par le Professeur Hinton que nous remercions ici vivement, qui ont servi à nos observations. Le squelette que nous avons étudié est inscrit sous le n° 46-1-10-5 (705, a) aux collections du British Museum d'Histoire naturelle de Londres. Il provient d'un spécimen d'Onagre de l'Inde (*Eq. onager*

indicus) originaire de Kach, dont la peau montée, est inscrite sous le numéro 46-1-10-3 aux mêmes collections, spécimen qui a été offert au British Museum par le comte de Derby en 1846.

Nous avons aussi examiné les têtes osseuses n^{os} 91-5-13-1 et 85-6-13-4 qui appartiennent également d'une façon certaine à des Onagres de l'Inde (*Eq. onager indicus*).

Ainsi les notes ostéologiques et ostéométriques que nous rapportons aujourd'hui sont exclusivement relatives à l'Onagre de l'Inde et restent, faute de matériaux suffisants et à notre très grand regret, assez incomplètes. Elles permettent cependant déjà d'intéressantes comparaisons avec les Equidés en général et avec les autres Equidés asiatiques en particulier.

I. — COLONNE VERTÉBRALE.

La formule vertébrale de l'Onagre de l'Inde avec 7 vertèbres cervicales, 18 v. dorsales, 5 v. lombaires, 5 v. sacrées et un nombre variable de v. caudales, est la même que chez l'Ane et que chez le Cheval de Prjewalski, l'Hémione et l'Hémippe.

1^o LES VERTÈBRES CERVICALES n'offrent pas de caractères généraux ou particuliers affirmant un type plus asinien ou plus caballin. En ce qui concerne l'*Axis*, remarquable par son apophyse épineuse très surbaissée comme chez les Anes, on constate que le rapport $\frac{\text{hauteur}}{\text{longueur}} = 0,58$, est inférieur à celui de l'Ane domestique 0,62, bien inférieur à celui du cheval sauvage 0,69, et du cheval domestique 0,67-0,70, sensiblement égal à celui de l'Hémippe 0,59, et légèrement supérieur au même rapport chez l'Hémione, 0,568.

2^o LES VERTÈBRES DORSALES se caractérisent d'une façon toute particulière, dès la 4^e et 5^e vertèbres, par la transformation en trous des échancrures postérieures des lames vertébrales destinées à la formation des trous de conjugaison qui se présentent ainsi doubles. C'est là un caractère asinien que nous avons aussi noté chez l'Hémione et chez l'Hémippe mais qui fait défaut chez le cheval de Prjewalski.

3^o LES VERTÈBRES LOMBAIRES sont comme chez les Anes au nombre de cinq. Mais, outre que l'on sait depuis longtemps que ce caractère existe chez des chevaux de type oriental tel que le Cheval Arabe, nous l'avons signalé aussi chez le Cheval sauvage de Prjewalski, ainsi que chez l'Hémione et chez l'Hémippe, c'est-à-dire chez tous les équidés sauvages asiatiques.

4^o LE SACRUM avec 5 vertèbres sacrées comme chez tous les équidés

sauvages et domestiques offre un rapport $\frac{\text{largeur}}{\text{longueur}} < 1$ comme chez le Cheval domestique et chez l'Hémione, alors que ce rapport est $= 1$ chez l'Hémippe et > 1 que chez l'Ane et chez le Cheval de Prjewalski.

Le rapport $\frac{\text{hauteur moyenne}}{\text{longueur}} = 0,454$ est à peu près égal à celui du cheval domestique 0,45, très inférieur à celui de l'Hémione avec 0,515 et à celui de l'Hémippe avec 0,507, mais nettement supérieur à celui du Cheval de Prjewalski avec 0,41, 0,42 et surtout à celui de l'Ane avec 0,40.

5° Les VERTÈBRES CAUDALES n'existent pas sur le squelette que nous avons examiné. Mais nous savons que dans les diverses espèces d'équidés sauvages ou domestiques les caractères spécifiques différentiels de ces os sont très peu marqués et sans grande importance.

II. — MEMBRES.

A. — MEMBRE THORACIQUE. — L'*omoplate* se présente avec un aspect général caballin.

La longueur totale de l'os suivant son grand axe pour un animal qui n'aurait qu'un mètre de taille serait de 0,216 ce qui est un chiffre supérieur à celui de l'Ane 0,205, mais aussi inférieur à celui de 0,231 du Cheval domestique, de 0,234 du Cheval de Prjewalski, de 0,233 de l'Hémione et de 0,225 de l'Hémippe.

Le rapport $\frac{\text{largeur du bord vertébral}}{\text{largeur du col}} = 0,35$, supérieur à celui de l'Ane 0,30-0,32, atteint le minimum de celui du Cheval domestique 0,35-0,38, égale presque à celui de l'Hémippe avec 0,36, mais reste bien inférieur à celui du Cheval de Prjewalski avec 0,375, et surtout à celui de l'Hémione 0,40.

Enfin la cavité glénoïde avec un rapport $\frac{\text{longueur}}{\text{largeur}} = 0,829$ à peu près égal à celui de l'Hémione 0,83, accuse une forme plus caballine qu'asinienne, ce rapport étant chez l'Ane 0,70 à 0,75, alors qu'il est de 0,85 à 0,90 chez le Cheval domestique, de 0,86 à 0,876 chez le Cheval de Prjewalski et de 0,87 chez l'Hémippe.

L'*humérus*, le *radius* et le *cubitus*, le *métacarpe* et les *phalanges* faisant défaut dans le squelette étudié nous n'avons pu recueillir aucun des éléments de longueur ou indices ostéométriques de ces os cependant si importants.

B. — MEMBRE ABDOMINAL. — Le *coxal* est également le seul élé-

ment du squelette d'Onagre de l'Inde que nous ayons pu examiner à Londres,

Cet os se caractérise par l'élargissement de l'ilium, une crête sus-cotyloïdienne abaissée, ce qui constitue des caractères asiniens, mais il est relativement long, dépourvu de l'échancrure qui existe sous l'angle de la hanche (épine iliaque antérieure et supérieure) chez les Anes et il offre dans sa partie ischio-pubienne un trou obturateur nettement ovalaire comme chez le Cheval. La longueur totale de l'os, pour un mètre de taille, serait de 0,293, chiffre qui s'éloigne de celui de l'Ane qui, pour la même taille, n'est que de 0,255 alors que cette longueur est de 0,285 chez le Cheval domestique et chez l'Hémippe, de 0,273 chez le Cheval de Prjewalski, de 0,279 chez l'Hémione.

Le rapport $\frac{\text{ischium}}{\text{illum}} = 0,666$ a une valeur très supérieure à celle qu'on observe chez les Chevaux domestiques avec 0,50 à 0,60 suivant les races, supérieur encore à celui de l'Hémione avec 0,59, représentant presque le maximum observé chez l'Ane domestique avec 0,61-0,67 mais restant inférieur au chiffre de 0,73 enregistré chez l'Hémippe et de 0,70 chez le Cheval de Prjewalski.

L'absence de fémur, de tibia, de métatarse et de phalanges dans le squelette étudié, nous a encore privé ici d'éléments d'appréciation très précieux.

III. — TÊTE.

Les deux têtes osseuses d'Onagres de l'Inde examinées n'appartenaient pas à l'animal dont nous avons étudié les éléments squelettiques dont il a déjà été question pour le tronc et les membres. Ces deux têtes, bien que primitivement déterminées avec les peaux correspondantes comme appartenant à *Equus hemionus*, ont été nettement rattachées par LYDDEKER à *Equus onager indicus* en raison même de leur origine.

La tête n° 91-5-13-1, originaire des plaines de l'est du Bélouchistan, se caractérise par un profil à peu près droit, un crâne légèrement courbé sur la face de telle façon que la ligne latérale allant de la protubérance occipitale au bord dentaire de l'os intermaxillaire passe par le bord inférieur de l'orbite au lieu de passer en dessous comme chez l'Ane, ou de couper franchement l'orbite comme chez le Cheval. L'ouverture orbitaire est quadrangulaire comme chez l'Ane. Il n'y a pas de tubercule lacrymal extraorbitaire et le tubercule qui surmonte le conduit incisif est peu développé. Les 1^{re} et 2^e pré-molaires possèdent un pli alvéolaire rudimentaire.

La longueur totale de la tête est de 0,413 pour un mètre de taille,

c'est-à-dire relativement longue par rapport aux Chevaux domestiques qui possèdent 0,39, au Cheval de Prjewalski avec 0,398, à l'Hémione 0,391, à l'Hémippe 0,40 dépassant même un peu celle de l'Ane qui mesure 0,41.

Le rapport $\frac{\text{longueur crâne}}{\text{longueur face}} = 0,521$, supérieur à ce qu'il est chez le Cheval domestique, 0,45-0,50, et chez l'Hémippe, 0,43, mais inférieur à ce qu'on observe chez le Cheval de Prjewalski, 0,55, chez l'Hémione, 0,55 et chez l'Ane domestique, 0,55-0,60.

Le rapport $\frac{\text{longueur crâne}}{\text{longueur tête}} = 0,344$, supérieur à celui de l'Hémippe, 0,30, et du Cheval domestique, 0,33, est inférieur à celui du Cheval de Prjewalski, 0,353, et de l'Hémione, 0,354, et encore plus à celui des Anes domestiques, 0,36-0,38.

Nous n'avons pu à notre très grand regret, observer les sinus, ni mesurer l'angle facial ou la capacité de la cavité crânienne sur cette tête osseuse.

La tête n° 85-6-13-4 appartient à un très jeune sujet de trois mois environ et n'offre pas de ce fait le même intérêt que la précédente. Notons cependant l'existence d'un pli caballin très accusé sur les 1^{re} et 2^e molaires de première dentition.

*
* *

Les tableaux annexés à cette note résument les principaux caractères squelettiques et ostéométriques que nous avons enregistrés au cours de cette étude. Ces tableaux se présentent, certes, beaucoup moins complets que les tableaux analogues que nous avons déjà donnés dans nos notes antérieures sur le Cheval de Prjewalski, sur l'Hémione et sur l'Hémippe. Ces tableaux permettent cependant de mieux préciser la nature de l'Onagre de l'Inde.

Si ces tableaux font ressortir quelques caractères nettement asiéniens, tels que la longueur de la tête, la disposition en trous des échancrures postérieures des lames des vertèbres dorsales, les dimensions relatives de l'ischium et de l'ilium, la longueur de la tête et une certaine tendance à la coudure du crâne sur la face, on remarque d'autre part des caractères nettement caballins tels que les rapports de dimensions du sacrum, la longueur relative du coxal, la forme générale de l'omoplate et de sa cavité articulaire, les rapports de longueur du crâne et de la face. On relève aussi les caractères mixtes ou neutres du nombre des vertèbres lombaires, de la longueur de l'omoplate, des rapports de longueur du crâne et de la tête.

L'Onagre de l'Inde, quant à la morphologie et aux dimensions relatives des pièces de son squelette ne paraît donc pas plus, au

vu des caractères exposés ici, se rattacher aux Anes vrais que les Hémiones et les Hémippes. Cette constatation ne fait que confirmer les préoccupations de A. Milne Edwards et de Georges en ce qui concerne la véritable nature des Equidés asiatiques et justifie encore la conception d'un groupe spécial d'Hémioniens.

OUVRAGES ET TRAVAUX CONSULTÉS

- BEDDARD. — *Mammalia. The Cambridge natural History*, vol. X, 1902, Londres.
- BOURDELLE. — Notes ostéologiques et ostéométriques sur le Cheval de Prjewalsky. *Bull. du Mus. d'Hist. nat.*, t. IV, 1932, n° 7, p. 810.
- Notes ostéologiques et ostéométriques sur les Hémiones. *Bull. du Mus. d'Hist. nat.*, t. IV, 1932, n° 8, p. 943.
- Notes ostéologiques et ostéométriques sur l'Hémippe de Syrie. *Bull. du Mus. d'Hist. nat.*, t. V, n° 6, 1933, p. 435.
- La position zoologique de l'Hemippe de Syrie parmi les Equidés principalement par rapport à l'Hemione et au Cheval de Prjewalski d'après les caractères du squelette. (*Comptes rendus du 66^e Congrès des Sociétés savantes*, 1933).
- BLANFORD. — *The Fauna of British India (Mammalia)*, 1888-91, Londres.
- CHAUVEAU, ARLOING ET LESBRE. — *Anatomie Comparée des Animaux domestiques*, 5^e édition. Librairie Baillière, Paris.
- FLOWER. — *Mammals living and extinct.*, 1901, Londres.
- E. GEOFFROY SAINT-HILAIRE. — *Annales du Muséum d'Hist. Nat.*, IV, 1804.
- I. GEOFFROY SAINT-HILAIRE. — *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 1855, t. XLI, p. 1214.
- GEORGES. — Études zoologiques sur les Hémiones et quelques autres espèces chevalines. *Annales des Sciences Naturelles*, 1869.
- GRAY. — *Catal. Pach.*, 1869, p. 271.
- F.-X. LESBRE. — Etudes Hippométriques. *Revue de Médecine vétérinaire et de Zootechnie de l'Ecole Vétérinaire de Lyon*, 1894.
- *Précis d'extérieur des animaux domestiques*. 3^e édition, 1930, librairie Vigot, Paris.
- LESBRE ET PANISSET. — Application de l'Anatomic à l'inspection des viandes de boucherie. *Bull. de la Société des Sciences Vétérinaires de Lyon*, 1910, p. 185.
- LYDDEKER. — Notes on the specimens of Wild asses in english collections. (*Novitates*, 1904, t. XI, p. 583).
- *Catalogue of ungulates*, t. V, p. 12.
- POCOCK. — *Annals and Magazine of Natural History*, série 8, vol. IV, 1909, p. 526.
- SCIATER, *Proceeding Zoological Society*, Londres, 1862, p. 262.

I. TABLEAU COMPARATIF DE LA LONGUEUR DE QUELQUES OS DES MEMBRES ET DE LA TÊTE OSSEUSE CHEZ L'ONAGRE DE L'INDE PAR RAPPORT AU CHEVAL ET A L'ANE DOMESTIQUES ET A D'AUTRES ÉQUIDÉS ASIATIQUES SAUVAGES.

(Longueurs déterminées pour une taille corporelle de un mètre, mesurée au garot).

	CHEVAL DOMESTIQUE	ANE DOMESTIQUE	ONAGRE DE L'INDRE	HEMIPPE DE SYRIE	HÉMIONE	CHEVAL DE PRJEVALSKI
Omostrate	0,231	0,205	0,216	0,225	0,233	0,234
Coxal	0,285	0,255	0,293	0,285	0,279	0,273
Tête osseuse	0,39	0,41	0,413	0,40	0,391	0,398

II. — TABLEAU COMPARATIF DE QUELQUES INDICES OSTÉOMÉTRIQUES DE L'ONAGRE DE L'INDE PAR RAPPORT AU CHEVAL ET L'ANE DOMESTIQUES AINSI QU'AUX AUTRES ÉQUIDÉS ASIATIQUES SAUVAGES.

	CHEVAL DOMESTIQUE	ANE DOMESTIQUE	ONAGRE DE L'INDRE	HEMIPPE DE SYRIE	HÉMIONE	CHEVAL DE PRJEVALSKI
AXIS :						
$\frac{\text{Hauteur}}{\text{Longueur}}$	0,67-0,70	0,62	0,58	0,59	0,568	0,69
SACRUM :						
$\frac{\text{Largeur}}{\text{Longueur}}$	< 1	> 1	< 1	= 1	< 1	> 1
SACRUM :						
$\frac{\text{Hauteur}}{\text{Longueur}}$	0,45	0,40	0,454	0,507	0,515	0,41-0,42
OMOPLATE :						
$\frac{\text{Largeur col.}}{\text{Larg. bord. vert}}$	0,35-0,38	0,30-0,32	0,35	0,36	0,40	0,375
OMOPLATE :						
$\frac{\text{Long. cav. glen.}}{\text{Long. cav. glen.}}$	0,85-0,90	0,70-0,75	0,829	0,87	0,83	0,86-0,87
COXAL :						
$\frac{\text{Long. ischium}}{\text{Long. ilium.}}$	0,50-0,60	0,61-0,67	0,666	0,73	0,59	0,70
TÊTE :						
$\frac{\text{Long. crâne}}{\text{Long. face}}$	0,45-0,50	0,55-0,60	0,521	0,43	0,55	0,55
$\frac{\text{Long. crâne}}{\text{Long. tête}}$	0,33	0,36-0,38	0,344	0,30	0,354	0,353

III. — TABLEAU SYNTHÉTIQUE GÉNÉRAL DES PRINCIPAUX CARACTÈRES OSTÉOLOGIQUES ET OSTÉOMÉTRIQUES DE L'ONAGRE DE L'INDE PAR RAPPORT AU CHEVAL ET A L'ÂNE DOMESTIQUES.

	CARACTÈRES CABALLINS		CARACTÈRES LIMITES OU NEUTRES	CARACTÈRES ASIENNS	
Colonne vertébrale	<i>Normaux</i>	Hypercaballins	.....	<i>Normaux</i>	Hyperasiens
Vert. cervicales	.....	.....	Caractères génér.	.....	Rap. : $\frac{\text{haut.}}{\text{long.}}$
Sacrum	Fap. : $\frac{\text{Larg.}}{\text{Long.}}$	.....	.....	.....	.....
»	Fap. : $\frac{\text{Haut.}}{\text{Long.}}$	.....	.....	.....	.....
Vert. lombaires	.....	.....	Nombre	.....	.....
<i>Membres</i>					
Omoplate	.....	.....	longueur	.....	.....
»	Fap. : $\frac{\text{larg. col.}}{\text{l. b. vert.}}$	.....	Cav. gi. : $\frac{\text{larg.}}{\text{long.}}$	.....	.....
Coxal	.....	longueur	.....	Rap. : $\frac{\text{l. ischium}}{\text{l. ilium}}$	.....
<i>Tête</i>	.....	.....	.....	Longueur totale	.....
»	.....	.....	Rap. : $\frac{\text{long. crâne}}{\text{long. face}}$	.....	.....
»	.....	.....	Rap. : $\frac{\text{long. crâne}}{\text{long. tête}}$	.....	.....

LE BARBEAU BALLÉROÏDE DE VALENCIENNES
ET SON ORIGINE

PAR LE D^r JACQUES PELLEGRIN.

VALENCIENNES¹, après avoir décrit un certain nombre d'espèces indiennes ou indo-malaises du genre *Barbus*, s'exprime ainsi à propos du Barbeau balléroïde² : « A côté de ces espèces indiennes, je trouve dans les galeries un Barbeau que M. CUVIER tenait des collections de LEVAILLANT, et que ce voyageur disait originaire de Surinam... Je doute de l'authenticité de l'origine de ce Poisson : LEVAILLANT a demeuré assez longtemps à Amsterdam pour avoir eu ce Poisson d'une provenance des colonies hollandaises des Indes orientales... »

La réserve de VALENCIENNES était des plus justifiées car on n'a jamais signalé de Cyprinidés autochtones en Amérique du Sud. J'ai donc examiné à nouveau le type de VALENCIENNES des collections du Muséum.

L'exemplaire (n° 3394, Coll. Mus.) mesure $80 + 30 = 110$ mm. de longueur, c'est-à-dire très exactement les 4 pouces indiqués par VALENCIENNES. Il possède 2 paires de barbillons, l'antérieur égalant, le postérieur dépassant un peu le diamètre de l'œil. L'épine de la dorsale nettement denticulée en arrière égale la longueur de la tête. On compte 3 écailles $1/2$ entre la ligne latérale et l'origine de la ventrale, 16 autour du pédicule caudal. Les formules sont les suivantes :

D. IV-8 ; A. III-5 ; P. I-15 ; V. I-8 ; Sq. $6\frac{1}{2}|30|5\frac{1}{2}$.

En réalité il s'agit de l'espèce de Java, de Bornéo et du Siam, bien connue sous le nom de *Barbus (Puntius) bramoides* Cuvier et Valenciennes et admise par tous les auteurs : BLEEKER³, GÜNTHER⁴, C. POPTA⁵, WEBER et BEAUFORT⁶, etc.

1. CUVIER et VALENCIENNES, *Hist. Poissons*, XVI, 1842, p. 158.

2. *Barbus balleroïdes* C.V. balléroïde, qui ressemble à la Sope (*Abramis ballerus* Linné).

3. *Nat. Tijdschr. Ned. Indië*, XVI, 1858-59, p. 357.

4. *Cat. Fish. Brit. Mus.*, VII, 1868, p. 117.

5. *Notes Leyden Museum*, XXVII, 1906, p. 138.

6. *Fish. Indo-australian Archipelago*, III, 1916, p. 195.

VALENCIENNES avait donc raison en supposant que le type de *Barbus balleroides* provenait des Indes orientales et non de Surinam.

Maintenant il se trouve que dans l'ouvrage de CUVIER et VALENCIENNES la description du Barbeau brémoïde¹ suit immédiatement celle du Barbeau balléroïde. Or d'après les règles de la nomenclature c'est cette dernière qui a la priorité.

Le *Barbus bramoides* C. V. devrait donc maintenant se nommer *B. balleroides* C. V.

1. *Op. cit.*, XVI, 1862, p. 160.

MISE AU POINT
DE LA SYSTÉMATIQUE DES POISSONS ABYSSAUX
APPARTENANT AUX GENRES SACCOPHARYNX ET EURYPHARYNX
PAR M. LÉON BERTIN.

M. le Docteur J. SCHMIDT, dont la mort soudaine, survenue le 21 février 1933, a endeuillé le monde savant, avait confié à M. le Professeur ROULE l'étude d'une importante collection de *Saccopharynx* et d'*Eurypharynx*, — tant adultes que larves, — provenant des croisières du *Dana* dans l'Atlantique Nord (1920-22) et dans l'Océan Pacifique (1929-31). M. le Professeur ROULE a bien voulu me confier à son tour le travail en question. Je lui en suis d'autant plus reconnaissant qu'il s'agit de poissons abyssaux d'un intérêt des plus vifs. La collection qui m'est échue comprend 5 *Saccopharynx*, 59 *Eurypharynx* et 48 Leptocéphales qui se rapportent vraisemblablement au dernier de ces deux genres. La présente note est seulement une mise au point de la systématique des adultes.

I

Les *Saccopharynx* et les *Eurypharynx* ont été réunis, à juste raison, par GILL et RYDER (1883) dans un sous-ordre de Poissons Apodes, celui des LYOMÈRES, que caractérisent essentiellement une profonde dégradation organique et un exceptionnel développement de leur squelette maxillaire.

Voici quels sont les principaux caractères de ce sous-ordre :

1^o Corps se composant d'une tête volumineuse, d'un tronc court et d'une queue longuement laciniée.

2^o Squelette incomplètement et faiblement ossifié.

3^o Absence de plusieurs os de la tête ; absence d'hyoïdes, d'os pharyngiens, d'os operculaires et de rayons branchiostèges.

4^o Arcs branchiaux réduits à de courtes baguettes cartilagineuses et sans connexion avec le crâne.

5^o Vertèbres en sablier ; notocorde en partie persistante ; ares

hémal et neural réduits chacun à une paire de saillies épineuses ;
moelle épinière non renfermée dans un canal rachidien.

6° Absence de côtes.

7° Ceinture scapulaire et nageoires pectorales rudimentaires.

8° Absence de nageoires pelviennes.

9° Caudale rudimentaire ou nulle.

10° Existence d'une carène ventrale, reste de *proptérygie*, allant
de l'anús au niveau des nageoires pectorales.

11° Absence d'écailles.

12° Articulation maxillaire reportée à une grande distance en
arrière du crâne par suite de l'allongement des suspenseurs (hyo-
mandibulaires et os carrés) ; mâchoires étirées en longues baguettes
grêles et flexibles ; cavité buccale en forme d'entonnoir et d'une
ampleur démesurée.

13° Pharynx et cul-de-sac stomacal extrêmement plissés et dila-
tables, ce qui permet l'ingestion de proies volumineuses.

14° Branchies en forme de houppes.

15° Absence, au moins chez *Eurypharynx*, de glomérules de Mal-
pighi à l'intérieur des reins.

16° Musculature atrophiée, sauf celle qui est en rapport avec le
squelette maxillaire.

17° Extrême réduction des cervcaux antérieur et intermédiaire ;
cervelet très petit.

18° Yeux rudimentaires.

19° Ligne latérale représentée par des appendices filiformes.

20° Des organes lumineux.

J'attire principalement l'attention sur la structure de la colonne
vertébrale, sur celle du squelette maxillaire et sur celle des branchies,
ainsi que sur la persistance, à l'état adulte, d'un tronçon de la
proptérygie ou nageoire primordiale impaire de l'amphioxus et des
alevins de poissons.

Ce n'est pas ici le lieu de discuter avec quels autres poissons les
Lyomères ont le plus d'affinités. On les a rapprochés successivement
des Apodes (Murænidés), des Symbranchiformes (Symbranchidés),
des Iniomi (Synodontidés), etc. Dans tous les cas, on fait appel à des
caractères isolés arbitrairement, ou l'on confond de simples conver-
gences de caractères avec de véritables affinités zoologiques. Il n'y a
pas d'inconvénient à laisser les Lyomères, au moins provisoirement,
dans l'ordre déjà si hétérogène des Apodes. D'ailleurs ils possèdent,
comme les autres Apodes, des larves leptocéphaliennes.

II

Le sous-ordre des Lyomères comprend deux familles : celle des SACCOPHARYNGIDÉS et celle des EURYPHARYNGIDÉS, limitées chacune à un seul genre. La clé dichotomique ci-dessous, où ne sont mentionnés que des caractères externes, a pour but d'en permettre la détermination préalable.

SOUS-ORDRE DES LYOMÈRES

A. — Orifices branchiaux plus rapprochés du museau que de l'anus. Dorsale éloignée de la tête. Mâchoires et leurs suspenseurs faisant 4-5 fois la longueur du crâne. Mâchoires arquées. Dents assez longues et crochues. Filaments de la ligne latérale peu nombreux et disposés sans ordre. — Famille des SACCOPHARYNGIDÉS. — Genre unique *Saccopharynx*, Mitchell.

a. — Pas d'organe lumineux sur la queue. . . . *S. ampullaceus* (Harwood).

b. — Un organe lumineux, élargi d'avant en arrière et aplati latéralement, à une certaine distance du bout de la queue. *S. Harrisoni*, Beebe.

B. — Orifices branchiaux plus rapprochés de l'anus que de l'extrémité du museau. Dorsale commençant sur la tête. Mâchoires et leurs suspenseurs faisant 7-9 fois la longueur du crâne. Mâchoires rectilignes. Dents en lime. Filaments de la ligne latérale très nombreux, isolés ou groupés, et disposés métamériquement. Un organe lumineux au bout de la queue. — Famille des EURYPHARYNGIDÉS. — Genre unique *Eurypharynx*, Vaillant.

a. — Ligne latérale complète sur les deux côtés du corps. Coloration noire *E. pelecanoïdes*, Vaillant.

b. — Ligne latérale interrompue sur l'un des flancs. Coloration d'un brun jaunâtre. (Un seul individu à caractères probablement anormaux).
. *E. Richardi*, Roule.

III

La famille des SACCOPHARYNGIDÉS se compose, comme on vient de le voir, de l'unique genre *Saccopharynx*, Mitchell, 1824 (= *Ophio-gnathus*, Harwood, 1827). En voici la diagnose :

Tête plus petite que le tronc et orifices branchiaux beaucoup plus rapprochés du museau que de l'anus. Dorsale éloignée de la tête. Filament caudal s'étirant en pointe et dépourvu de nageoire à son extrémité (sauf lésion possible). Environ 250 vertèbres dont une quarantaine préanales. Crâne plus long que large et progressivement rétréci dans sa partie antérieure. Pariétaux plus petits que les frontaux. Ethmoïde

allongé et flexible (rostre). Pas d'os nasal. Mâchoires et leurs suspenseurs faisant 4-5 fois la longueur du crâne. Hyomandibulaires plus longs que les os carrés et possédant une apophyse lamelleuse élargie en éventail. Mâchoires arquées. Une trentaine de dents assez longues et crochues à chaque demi-mâchoire. Cul-de-sac stomacal 4-5 fois plus long que large. Intestin rectiligne. Vésicule biliaire allongée. Reins finissant au niveau de l'anus. Quatre paires de branchies portant chacune une cinquantaine de filaments branchiaux. Filaments de la ligne latérale peu nombreux et distribués sans ordre sur les flancs et sur la queue.

L'espèce la plus anciennement connue du genre *SACCOPHARYNX* est *S. ampullaceus* (Harwood), reconnaissable à l'absence d'organe lumineux sur la queue.

SYNONYMIE

- Saccopharynx* sp. Mitchill (1824) ;
Ophiognathus ampullaceus. Harwood (1827) ;
Saccopharynx flagellum. Cuvier (1829) ;
— *ampullaceus*. Cuvier (1829), Richardson (1836) ;
— *mitchilli*. Anonyme (1845) ;
— *harwoodi*. Anonyme (1845) ;
— *chordatus*. Storer (1846) ;
— *flagellum*. Johnson (1862) ;
— *ampullaceus*. Johnson (1862) ;
— *flagellum*. Günther (1870), Gill (1873), Holder (1877), Goode et Bean (1879), Bean (1879), Jordan et Gilbert (1883), Gill et Ryder (1883) ;
Ophiognathus ampullaceus. Gill et Ryder (1883) ;
Saccopharynx ampullaceus. Günther (1887) ;
— *flagellum*. Goode et Bean (1896) ;
— *ampullaceus*. Jordan et Evermann (1896), Regan (1912), Jespersen (1916) ;

La seconde espèce, décrite récemment par BEEBE (1932), sous le nom de *S. Harrisoni*, se reconnaît à l'organe lumineux de la partie postérieure de sa queue.

IV

La famille des EURYPHARYNGIDÉS se compose également du seul genre *Eurypharynx*, Vaillant, 1882 (= *Gastrostomus*, Gill et Ryder, 1883 = *Megalopharynx*, Brauer, 1900 = *Macropharynx*, Brauer, 1902 = *Rouleina*, Fowler, 1925 = *Jordanites*, Fowler, 1925). L'étude critique du type de Vaillant (Coll. du Muséum de Paris, n° 83-121) me permet d'affirmer la synonymie des genres *Eurypharynx* et

Gastrostomus qui, admise jusqu'ici par les ichthyologistes français, ne l'est pas encore à l'étranger. Voici la diagnose du genre *Eurypharynx* :

Tête plus développée que le tronc et orifices branchiaux beaucoup plus proches de l'anus que de l'extrémité du museau. Dorsale commençant sur la tête. Filament caudal dilaté à son extrémité postérieure en un organe lumineux avec caudale rudimentaire. Environ 110 vertèbres dont une trentaine préanales. Crâne à peu près aussi long que large et de forme sub-octogonale. Pariétaux plus grands que les frontaux. Ethmoïde large et court, immobile, précédé par un os nasal. Mâchoires et leurs suspenseurs faisant 7-9 fois la longueur du crâne. Hyomandibulaires plus courts que les os carrés et possédant une apophyse lamelleuse engainante. Mâchoires rectilignes. Dents en lime. Cul-de-sac stomacal 2-3 fois plus long que large. Intestin légèrement sinueux. Vésicule biliaire arrondie. Reins s'ouvrant en arrière de l'anus. Cinq paires de branchies portant chacune une quarantaine de filaments branchiaux. Filaments de la ligne latérale très nombreux, alternativement isolés et groupés, et disposés métamériquement.

L'espèce principale du genre *Eurypharynx*, et la seule qui ait une valeur indiscutable, est *E. pelecanoïdes*, Vaillant, 1882, dont la ligne latérale s'étend sur toute la longueur des flancs et dont la coloration est noirâtre.

SYNONYMIE

Eurypharynx pelecanoïdes. Vaillant (1882) ;
Gastrostomus bairdii. Gill et Ryder (1883) ;
Saccopharynx pelecanoïdes. Günther (1887) ;
— *bairdii*. Günther (1887) ;
Eurypharynx pelecanoïdes. Vaillant (1888) ;
Gastrostomus bairdii, Goode et Bean (1896), Jordan et Evermann (1896) ;
Megalopharynx longicaudatus. Brauer (1900) ;
Macropharynx longicaudatus. Brauer (1902) ;
Gastrostomus pacificus. Bean (1904) ;
Macropharynx longicaudatus. Brauer (1906) ;
Gastrostomus bairdi. Zugmayer (1911) ;
Eurypharynx pelecanoïdes. Roule (1916, 1919) ;
Gastrostomus bairdi. Nusbaum-Hilarowicz (1923).

La seconde espèce, *E. richardi*, Roule, 1914, repose actuellement sur un seul spécimen capturé par la *Princess-Alice*. Ce paraît être un individu anormal, ayant conservé la coloration brun-jaunâtre des jeunes *E. pelecanoïdes*, et dont la ligne latérale ne s'est pas développée entièrement sur le côté droit.

SYNONYMIE

Eurypharynx richardi. Roule (1914, 1916, 1919) ;
Rouleina richardi. Fowler (1925) ;
Jordanites richardi. Fowler (1925).

V

Exposé succinct de la distribution géographique. — Les *Saccopharynx* sont des poissons rarissimes (16 individus connus, dont 5 du Dana), appartenant à la zone abyssale (1.000 à 4.000 mètres) des océans Atlantique et Pacifique. Les *Eurypharynx* sont moins rares (une centaine connus, dont 59 du Dana). La plupart (70 %) viennent des profondeurs comprises entre 3.000 et 4.000 mètres. Certains ont été pêchés à 6.000 mètres. Leur habitat s'étend aux océans Atlantique, Pacifique et Indien. *Saccopharynx* et *Eurypharynx* ont des mœurs carnassières et avalent, probablement sans aucun choix, les proies même volumineuses qui passent à leur portée.

Papers from the Dana Oceanographical Collections, N° 1.

DESCRIPTION DE DEUX CYPRINIDAE NOUVEAUX
DU LAC DE KONTUM (ANNAM)

PAR M. P. CHEVEY.

M. DAWYDOFF, Assistant à l'Institut Océanographique de l'Indochine, a rapporté, sur ma demande, en mars 1933, une petite collection de Poissons du Lac de Kontum (province de Pleiku, Annam, alt. 500 m.).

Ce Lac occupe le cratère d'un ancien volcan ; ses parois sont basaltiques, le fond est recouvert d'une couche de vase grise à Oligochètes de faible épaisseur. Ses bords sont habités par de nombreuses larves d'Insectes ; sa profondeur est de 29 m. au maximum.

La faune ichthyologique en est pauvre, mais très intéressante. Sur 3 espèces capturées, 2 sont nouvelles pour la science. Toutes appartiennent à la famille des *Cyprinidæ*.

PUNTIUS BINOTATUS C. V.

8 exemplaires, mesurant de 9,5 à 11 cm. Espèce largement répandue dans l'Insulinde, les Philippines et l'Indochine.

Cyclocheilichthys kontumensis n. sp. (fig. 1).

Dorsale IV-8, Anale II-5, Caudale 5-24-5, Pectorales I-15, Pelviennes 2-8 rayons. Ligne latérale 32 à 34, ligne transversale $\frac{5 \frac{1}{2}}{4 \frac{1}{2}}$ écailles. Rayons branchiostèges 3. Branchiospines 17.

Corps allongé, profil antédorsal faiblement convexe, profil dorso-caudal concave. Tête assez allongée, contenue un peu plus de 3 fois dans la longueur du corps sans la caudale, 4 fois dans la longueur totale du corps. La hauteur du corps est contenue de 3 $\frac{1}{2}$ à 4 fois dans la longueur sans la caudale, de 4 $\frac{1}{2}$ à 5 fois dans la longueur totale. Les yeux sont situés assez haut, le bord inférieur de la pupille à l'aplomb de l'extrémité du museau ; ils sont contenus d'un peu plus de 3 fois à 4 fois $\frac{1}{2}$ dans la longueur de la tête, 1 fois $\frac{1}{2}$ à 2 fois $\frac{1}{2}$ dans l'espace interorbitaire. Il y a un bord orbitaire libre assez épais. La bouche est antérieure, le museau assez pointu.

2 paires de barbillons, les rostraux égaux au diamètre oculaire, les maxillaires plus longs que ce même diamètre. Dents pharyngiennes erochues 5.3.2-2.3.5.

L'origine de la dorsale est opposée à la 11^e écaille de la ligne latérale, et située plus près de l'origine de la caudale que de l'extrémité du museau. Une douzaine d'écailles la séparent de l'occiput. Sa hauteur est égale à la hauteur de la tête. Son 4^e rayon osseux est fortement crénelé sur sa face postérieure ; le profil supérieur de la nageoire est concave. L'anale débute sous la 21^e ou 22^e écaille de la

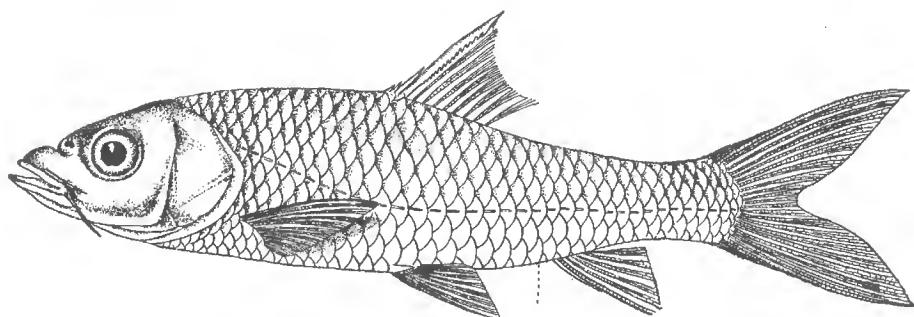


FIG. 1. — *Cyclocheilichthys kontumensis* nov. sp.

ligne latérale ; son bord libre est rectiligne. Les pelviennes sont insérés à l'aplomb du rayon crénelé de la dorsale. Les pectorales, contenues de 1 fois $\frac{1}{3}$ à 1 fois $\frac{1}{2}$ dans la longueur de la tête, n'atteignent jamais les pelviennes. Caudale bifurquée et profondément incisée. La hauteur du pédoncule caudal est contenue de 1 $\frac{2}{3}$ à près de 2 fois dans sa longueur ; il est entouré de 14 écailles.

Ecailles cycloïdes ; celles de la ligne latérale portent un tubule simple, ouvert du côté antérieur en regard d'une échancrure du bord antérieur de l'écaille.

Coloration en eau formolée : brune verdâtre sur le dos, argentée sur les flancs et sur le ventre.

Longueur, de 12 à 20 cm.

Ce Cyprin est voisin du *Cyclocheilichthys de Zwaani* (M. Web. et de Beaufort), (*Fish. Ind. Austr. Arch.*, III, pp. 159-160, fig. 67), mais il s'en distingue à l'aide des caractères suivants : barbillons plus longs ; ligne latérale incurvée vers le bas, au lieu d'être subrectiligne ; pédoncule caudal ceinturé de 14 écailles au lieu de 16 ; écailles plus grandes. Les deux caractères qui permettent de le distinguer à première vue sont la longueur des barbillons et la forme de la ligne latérale.

Ostecchilus brachynotoptéroïdes n. sp. — (fig. 2).

Dorsale III-10, Anale III-5, Caudale 3-19-3, Pectorales 1-13, Pelviennes 1-8, Ligne latérale 34, ligne transversale $\frac{4\ 1/2}{5\ 1/2}$ écailles.

Rayons branchiostèges 2.

Corps très allongé, profil antédorsal convexe, profil dorso-caudal subrectiligne. Tête courte, contenue plus de 4 fois $1/2$ dans la longueur sans la caudale, 5 fois $1/2$ dans la longueur totale. Œil tout entier au-dessus de l'aplomb de la bouche, contenu de 4 à 5 fois dans la longueur de la tête, 2 fois $1/3$ dans l'espace interorbitaire. Le museau est épais, tronqué verticalement en avant. Bouche subinfé-

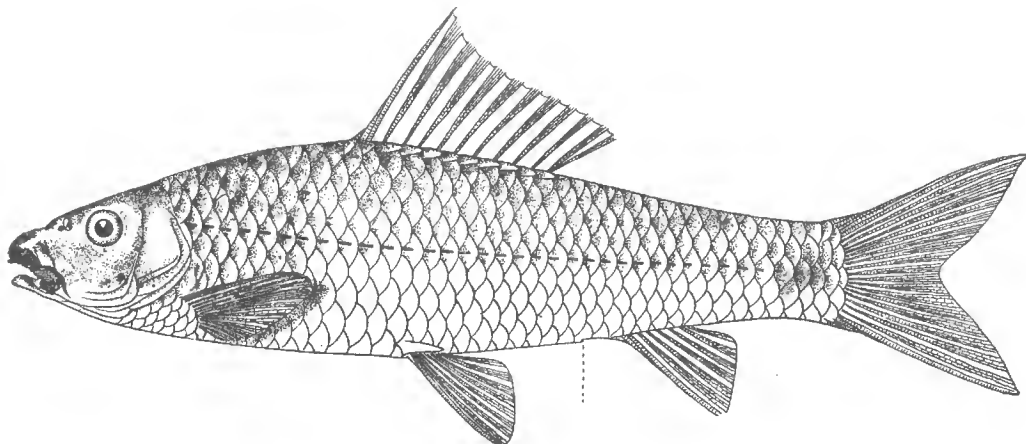


FIG. 2. — *Osteochilus brachynotopteroïdes* nov. sp.

rieure, bordée de lèvres épaisses fortement frangées, à replis latéraux très développés (fig. 3) — 2 paires de barbillons, rostraux et maxillaires, égaux entre eux, et faisant les $3/5$ du diamètre oculaire. Dents pharyngiennes 5.4.2-2.4.5.

L'origine de la dorsale est opposée à la 9^e écaille de la ligne latérale et située plus près du museau que de l'origine de la caudale ; une douzaine d'écailles la séparent de l'occiput. La longueur fait les $2/3$ de la hauteur du corps. L'anale débute sous la 23^e écaille de la ligne latérale. Les pelviennes sont insérées sous le 4^e rayon branchu de la dorsale. Les pectorales sont aussi longues que le pédoncule caudal et égales à la hauteur de la tête. La hauteur du pédoncule caudal est contenu 1 fois $1/4$ ou un peu moins dans sa longueur.

Écailles cycloïdes, à tubule simple pour celles de la ligne latérale.

Coloration en eau formolée, brune verdâtre sur le dos, blanc jaunâtre sur le ventre, taches noires sur les opercules et le pédoncule caudal.

Longueur, 13 cm. 50 à 14 cm. 50.

Cet *Osteochilus* est intermédiaire entre l'*O. branchynotus* et l'*O. Hasselti*. Il se rapproche du premier par les proportions du corps et du pédoncule caudal, et par le nombre de rayons de la dorsale, mais il en diffère par l'écaillure, la longueur des barbillons et la proportion des yeux, qui le rapprochent, au contraire, du second.

Les deux espèces d'*Osteochilus* dont se rapproche l'*O. branchynotus* sont à affinités insulindiennes. Le *Cyclocheilichthys* de

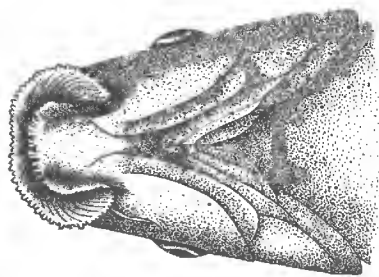


FIG. 3. — Bouche d'*Osteochilus branchynotus* nov. sp.

Zwaani, que j'ai signalé comme le plus voisin de *C. kontumensis*, est un poisson de Sumatra. Enfin *Puntius binotatus* est également répandu dans l'Insulinde, Malacca et les Philippines. La présence des 3 espèces *Puntius binotatus*, *Cyclocheilichthys kontumensis* et *Osteochilus branchynotus* sur les hauts plateaux de la Chaîne annamitique confirme les affinités faunistiques étroites, maintes fois signalées, existant entre l'Indochine et l'Insulinde. Un exposé détaillé de cette question, basé sur l'étude de la faune ichthyologique d'eau douce, a été récemment donné dans le IV^e Mémoire de l'Institut Océanographique de l'Indochine (*Poissons des campagnes du « de Lanessan »*, I, par P. CHEVEY).

(Laboratoire d'Ichthyologie de l'Institut Océanographique de l'Indochine.)

NOTE SUR LES GOBIOÏDES
DE LA COLLECTION DU MUSÉUM MÉTROPOLITAIN DE NANKIN

PAR M. JOHNSON T. F. CHEN.

La petite collection qui fait l'objet de cette note m'a été envoyée récemment par le D^r H. W. WU, ichthyologiste du Muséum Métropolitain de Nankin. Les 14 espèces qui y figurent proviennent probablement de Tché-Fou et de Fou-Tchéou, aucune localité précise n'ayant été indiquée par le donateur. L'une des espèces doit être considérée, à notre avis, comme nouvelle. Les autres sont bien connues, sauf trois qui n'ont pas été jusqu'ici signalées dans la Chine.

ELEOTRIDÉS :

1. *Hypseleotris cincta* (Dabry).

- = *Eleotris swinhonis* GÜNTHER.
- = *Eleotris brachysoma* BLEEKER.
- = *Micropercops dabryi borealis* NICHOLS.

2 exemplaires, longueur 31 mm. et 32 mm., caudale non comprise.

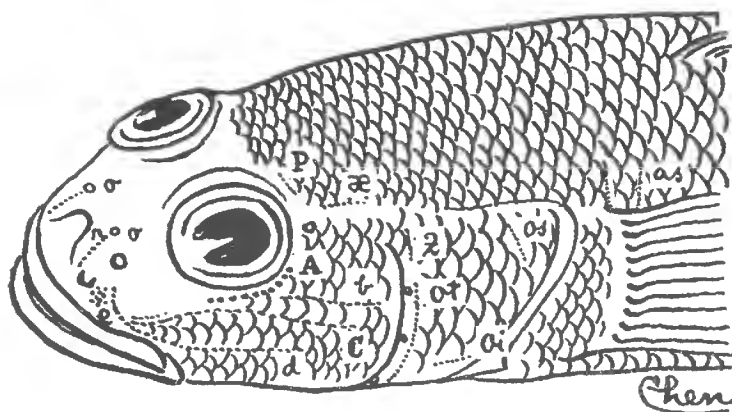
Eleotris swinhonis et *Micropercops dabryi borealis* concordent parfaitement avec *Philypnus cinctus* Dabry dont nous avons examiné le type au Muséum de Paris. *Eleotris brachysoma* Bleeker a été réuni à l'espèce de GÜNTHER par l'auteur lui-même (*Rév. Esp. Eleotr.*, p. 78).

2. ***Odontobutis Wui*** nov. sp.

Corps allongé, cylindrique antérieurement, un peu comprimé vers la queue ; sa hauteur contenue 5 fois $\frac{5}{6}$ dans la longueur sans la caudale ; longueur de la tête 3 fois $\frac{1}{9}$. Tête aussi large que haute. Museau rond-obtus, un peu plus long que l'œil, dont le diamètre est compris 4 fois $\frac{1}{2}$ dans la longueur de la tête. Espace interorbitaire concave, presque aussi large que le diamètre de l'œil. Bouche petite ; maxillaire inférieure dépassant un peu le supérieur qui arrive au niveau du bord antérieur de l'œil. Dents coniques, disposées en plusieurs rangées formant une bande sur chaque mâchoire. Langue tronquée. Fentes branchiales assez larges. Préopercule sans épines.

Branchiospines du premier arc : en forme de grain de pollen sur le côté interne, lancéolées sur l'externe. Tête, à l'exception du museau, de l'espace interorbitaire et de la face inférieure, couverte d'écailles cycloïdes. Corps entièrement couvert d'écailles éténoïdes, mais celles du ventre et de la base de la pectorale aussi cycloïdes et plus petites. Anus situé à égale distance du bord postérieur de l'œil et de la base de la caudale.

Dorsales bien séparées ; la première commence au-dessus du tiers antérieur de la pectorale ; sa troisième épine, la plus longue, égale aux $\frac{2}{3}$ de la hauteur du corps. Deuxième dorsale débutant un peu plus en arrière que l'aplomb de l'anus ; ses rayons, les plus longs,



Odontobutis Wui nov. sp.

FIG. 1. — La disposition des génipores et des écailles d'*Odontobutis Wui* sp. nov.

égalant les $\frac{5}{6}$ de la hauteur du corps ; sa base mesure les $\frac{4}{7}$ de la longueur de la tête. Anale opposée et semblable à cette dernière. Pectorales lancéolées, égalant les $\frac{8}{11}$ de la longueur de la tête. Ventrals séparées, atteignant l'anus. Caudale arrondie, aussi longue que la pectorale. Pédoncule caudal 2 fois $\frac{2}{7}$ aussi long que haut ; sa hauteur à peu près la moitié de celle du corps.

Système des génipores en état primaire. C'est-à-dire qu'on peut trouver, sur le préopercule, une série sous-orbitaire (A) et trois séries longitudinales préoperculaires (b, C, d). 3 séries en sens différents sur l'opercule : l'une (at) la plus longue, est transversale, située parallèlement au bord antérieur de l'opercule ; les deux autres (os, oi) sont très courtes et obliques, la supérieure se trouve à l'angle supra-postérieur de l'opercule descendant obliquement en arrière ; l'inférieure, vers le bas, se dirigeant un peu en haut et en arrière. Il existe à la face inférieure de la tête, deux séries longitudinales sous-mandibulaires ainsi que deux autres sous-préoperculaires. Il y en a encore une petite série longitudinale (æ) placée sur le sillon supra-préoperculaire, une série transversale (P) en

arrière de l'orbite, une série longitudinale (*r*) se trouve de chaque côté du nez et un petit groupe à côté de la narine antérieure.

Coloration en eau formolée : d'un brun violâtre mélangé de noir sur le dos et les côtés. Dorsales, caudale ornées de lignes de points noirâtres. Une tache noire sur la base de la pectorale. Les autres nageoires sont en couleur uniformes.

D. VIII-I 11 ; A. I 9 ; P. 15 ; C. ? + 16 + 3. Écailles : L. long. 37 ; L. transv. 13 ; Prédors. 25. Branchiospines du 1^{er} arc : 2 (?) + 5 sur le côté interne ; 3 + 8 sur le côté externe.

Longueur totale 70 mm. caudale non comprise.

Très voisine d'*Odontobutis Xanthi* (Günther), cette espèce en diffère par les écailles et les rayons plus nombreux. Je me fais un plaisir de la dédier à M. le Dr WU.

GOBIDÉS :

3. *Chloea sarchynnus* Jordan et Snyder.

2 exemplaires, longueur sans la caudale 40,5 mm. et 41,5 mm.

Il me semble que cette espèce ne se rencontre que dans la région japonaise.

4. *Ctenogobius giurinus* (Rutter).

2 mâles : longueur 63 mm. et 64,5 mm., 1 femelle : 52,5 mm., caudale non comprise.

5. *Ctenogobius gymnauchen* (Bleeker).

2 exemplaires : longueur sans la caudale 37 mm. et 37,5 mm.

Cette espèce ne me paraît pas avoir été signalée jusqu'ici en Chine.

6. *Mugilogobius Davidi* (Sauvage).

3 exemplaires, longueur totale de 37,5 mm. à 47 mm., caudale non comprise.

7. *Tridentiger bifasciatus* Steindachner.

1 exemplaire : longueur sans la caudale 31 mm.

8. *Triænopogon barbatus* Günther.

1 exemplaire : longueur sans la caudale 53 mm.

9. *Chasmichthys gulosus* (Guichenot MS.).

= *Chasmias misakius* Jordan et Snyder.

1 exemplaire, longueur totale 53 mm., caudale non comprise. Signalée en Chine pour la première fois.

10. *Awaous melanocephalus* (Bleeker).

= *Gobius Hoepflii* Wu.

Un spécimen unique (à longueur sans la caudale 94,5 mm.), qui a servi, en 1931, à M. Wu pour décrire le *Gobius Hæppli*. Après un

nouvel examen, je n'hésite pas à le ramener à *A. melanocephalus* (Blkr.), puisque tous ses caractères s'y appliquent parfaitement.

11. *Acanthogobius flavimanus* (Schlegel).

2 exemplaires à longueur totale 95 mm. et 98 mm., caudale non comprise.

Chez ces deux exemplaires, il existe IX épines à la première dorsale au lieu de VIII, nombre normal donné par Schlegel. C'est un caractère variable que j'avais rencontré également chez l'*Acanthogobius ommaturus* (Rich.).

Gobius stigmatonotus Richardson, espèce décrite incomplètement par l'auteur, est probablement une synonymie de cette espèce.

12. *Periophthalmus cantonensis* (Osborn).

2 exemplaires : longueur sans la caudale 37,5 mm. et 39 mm.

13. *Apocryptichthys sericus* Herre.

= *Apocryptes Pellegrini* Wu.

Un exemplaire : longueur sans la caudale 61 mm.

M. Wu m'a fait connaître que son espèce nouvelle provenant de Fou-Tchéou doit être identifiée à l'espèce de Herre, ainsi que je puis m'en convaincre par l'examen du spécimen type ci-dessus.

14. *Odontamblyopus rubicundus* (H. B.).

= *Sericogobioides Lighti* Herre,

= *Tænioïdes Limboonkenyi* Wu.

Un exemplaire : longueur sans la caudale 127 mm.

Les espèces chinoises appartenant au genre *Tænioïdes* qui ont des écailles rudimentaires, la ligne latérale imperceptible à l'œil nu, les pectorales et la caudale plus longues, les séries de génipores non élevées, les rayons des nageoires impaires non enveloppés par une peau épaisse et pas de barbillons sur la face inférieure de la tête, me paraissent devoir être toutes placées dans cette espèce d'HAMILTON BUCHANAN.

(Laboratoire de M. le Professeur L. Roule.)

POLYCHÈTES NOUVELLES DE L'ANNAM

PAR M. PIERRE FAUVEL.

Ces deux espèces ont été recueillies par M. DAWYDOFF.

Halosydna (Alentia) annamita n. sp. — (fig. I).

Diagnose. — Corps aplati, atténué aux deux extrémités. 44-46 sétigères. Prostomium à deux lobes postérieurs arrondis portant deux yeux et à deux lobes antérieurs subcylindriques avec l'autre paire d'yeux insérée en dessous et presque à leur extrémité. Repli nuchal peu marqué. Antennes latérales beaucoup plus courtes que les palpes (1/4), à insertion subterminale. Antenne médiane... ? — Palpes lisses, longs, effilés. Un gros tubercule facial. Cirres tentaculaires un peu plus courts que les palpes. Antennes et cirres lisses. Cirres dorsaux subulés, aussi longs que les soies ventrales. Cirres ventraux acuminés, plus courts que les parapodes. 18 paires d'élytres orbiculaires, molles, incolores, sauf un point foncé sur l'élytrophore, lisses, sans franges ni papilles, insérées sur les segments 2, 4, 5, 7... 23, 26, 29, 32, 35, 38, 41, les dernières recouvrent l'extrémité du corps. — Rame dorsale peu développée, à long acicule saillant engainé. — Soies dorsales peu nombreuses, capillaires, très minces, très finement denticulées, beaucoup plus courtes que les ventrales (fig. 1, *a*, *b*). Soies ventrales très nombreuses, longues, transparentes, les supérieures minces, allongées, très finement denticulées, à extrémité mousse, les inférieures plus courtes, dilatées, garnies d'assez longues épines, à pointe obtuse finement denticulée et terminée en court rostre faiblement échancré (fig. 1, *c*, *d*, *e*).

L. = 13 à 18 mm., sur 3 à 7, pieds compris.

Coloration, dans l'alcool : Dos rayé de taches transversales brunâtres sur plusieurs segments, suivis de deux blancs, puis de trois pigmentés. Postérieurement, l'alternance est moins régulière et la coloration plus vague. Elytres incolores, sauf tache foncée sur l'élytrophore.

Localités. — Poulo-Condore. Avril 1931. — Thuy-Trian, Nha-trang. Août 1931. — Baie de Tourane. Septembre 1931.

Cette espèce est très voisine de l'*Alentia gelatinosa* dont elle diffère par ses antennes latérales plus courtes, le repli nueal moins marqué, les yeux antérieurs insérés plus en avant et sous les lobes du prostomium, les élytres moins molles et sans papilles et les soies ventrales à rostre moins nettement bifide.

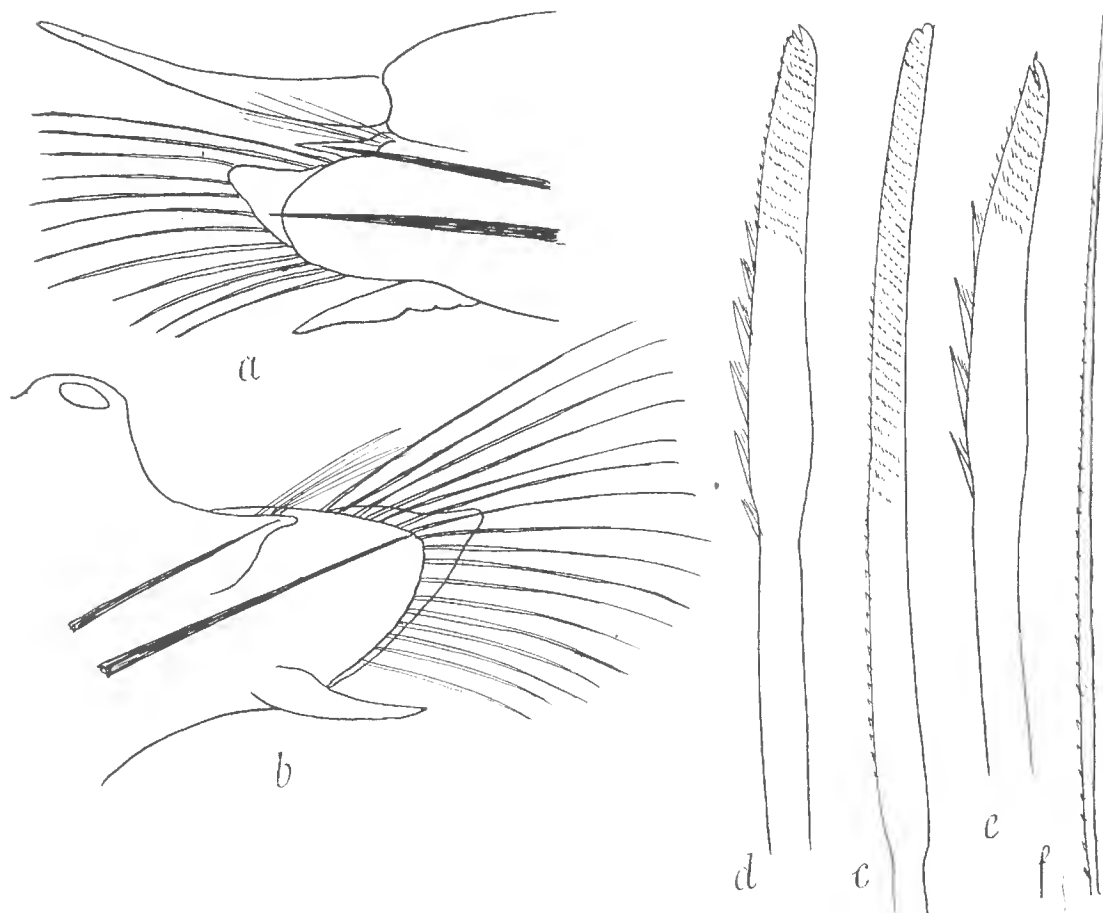


FIG. 1. — *Alentia annamita*. — *a*, parapode cirrigère $\times 30$; *b*, parapode élytrigère $\times 30$; *c*, *d*, *e*, soies ventrales : supérieure, moyenne, inférieure $\times 400$; *f*, soie dorsale $\times 400$.

***Nereis torta* n. sp. — (fig. 2-3).**

Diagnose. — *Heteronereis* ♂. Corps nettement divisé en 3 régions : une antérieure, large, aplatie, à soies atokes, comprenant 14 segments sétigères, une région moyenne épitoque à soies en palette et à lamelles bien développées, une région postérieure atoque, cylindrique, contournée en queue de cochon. — Antennes et palpes rabattus sur la bouche, peu visibles d'en dessus. 4 gros yeux à tache blanchâtre, les antérieurs dirigés un peu en dessous. Prostomium non prolongé en bec (fig. 2, *b*). Cirres tentaculaires postérieurs atteignant, en arrière, le 5^e-6^e sétigère, les autres paires plus courtes. Cirres dorsaux des 7 premières paires renflés en tête d'oiseau avec un filament terminal (fig. 3, *a*), les 7 suivants simplement subulés

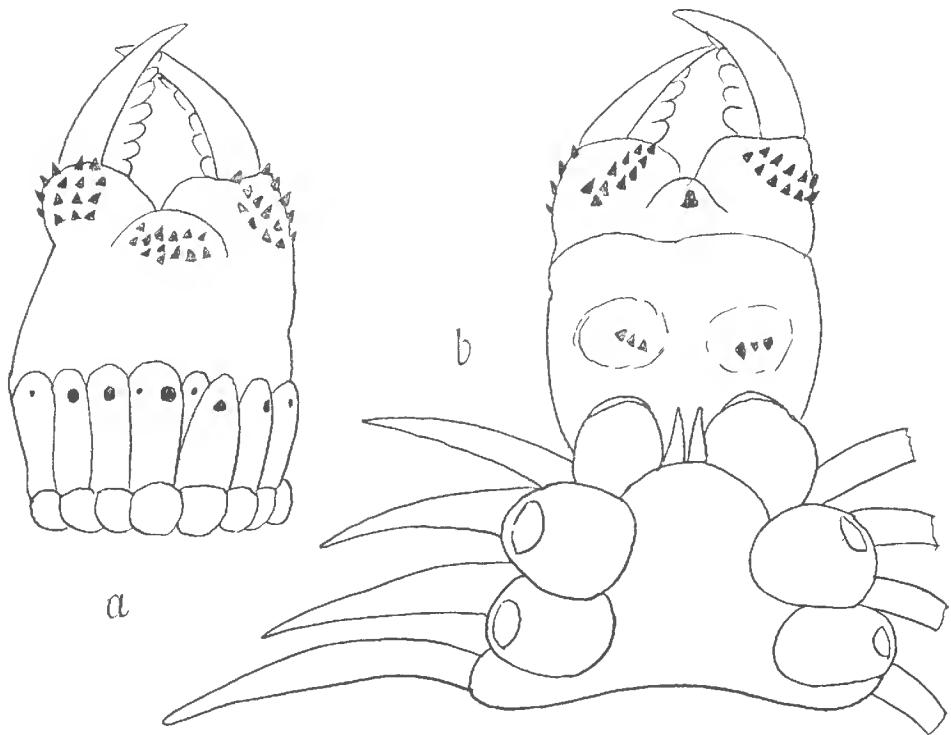


FIG. 2. — *Nereis torta*. — Trompe, b, face dorsale $\times 40$; a, face ventrale $\times 40$.

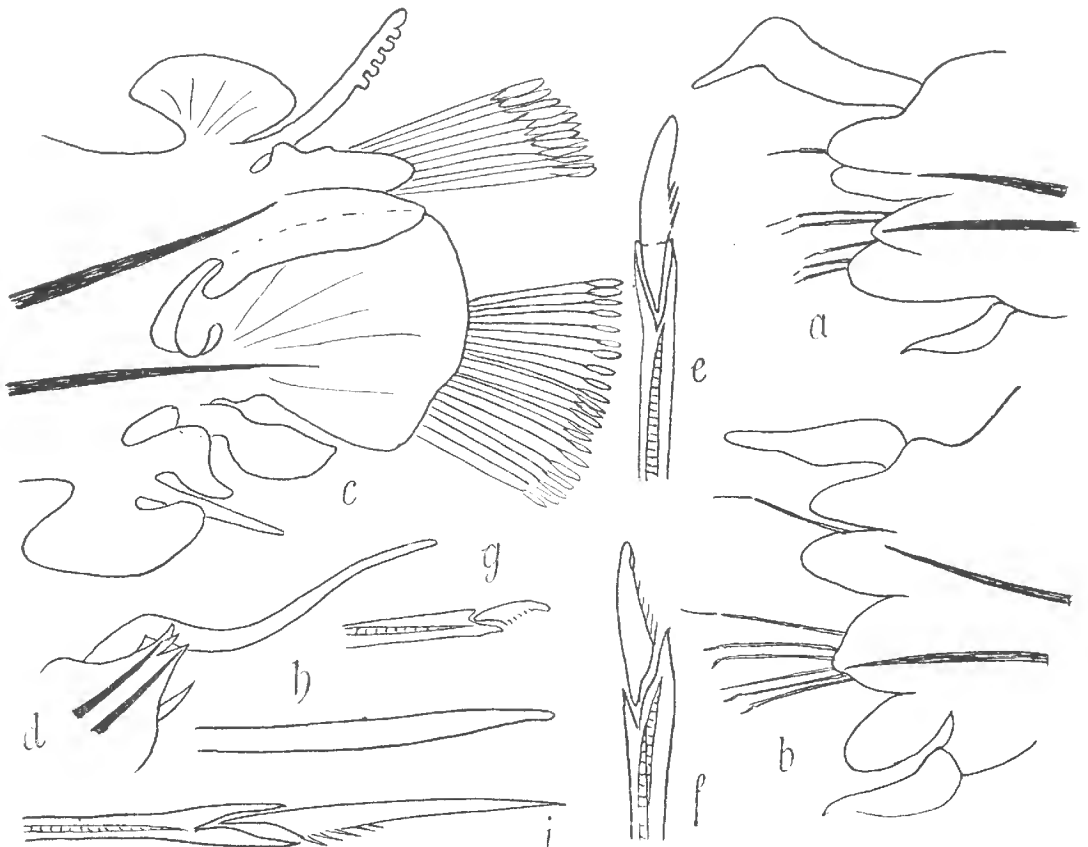


FIG. 3. — *Nereis torta*. — a, 7^e parapode $\times 60$; b, 12^e parapode $\times 60$; c, parapode épitoque $\times 60$; d, parapode de la 3^e région $\times 60$; e, serpe homogomphe dorsale $\times 400$; f, serpe hétérogomphe ventrale $\times 400$; g, serpe de la 3^e région $\times 400$; h, acicule de la queue $\times 400$; i, soie en arête du 10^e sétigère $\times 400$.

(fig. 3, *b*), le 14^e très petit. Au 15^e apparaissent les lamelles pédieuses et les soies en palette. Cirres dorsaux crénelés. La languette supérieure du cirre ventral n'est pas bilobée. Dans la région antérieure, parapodes à deux languettes dorsales sub-égales, courtes, obtuses. Languette inférieure ventrale obtuse, aussi longue que les dorsales. Cirres dorsaux et ventraux courts, subulés. Soies en arête à article terminal court (fig. 3, *i*). Serpes hétérogomphes ventrales à article de longueur moyenne, éilié, terminé en rostre un peu renflé (fig. 3, *f*). A partir du 10^e sétigère, une serpe homogomphe dorsale à article cilié, à rostre allongé, faiblement incurvé (fig. 3, *e*). Dans la région caudale, tordue, parapodes rudimentaires, sans soies en palette, progressivement réduits au long cirre dorsal et à deux petits lobes coniques soutenus par un gros acicule foncé et portant quelques rares et très petites soies en serpe hétérogomphe (fig. 3, *d*, *g*, *h*). — Paragnathes de la trompe coniques : Groupe I = 1 ou 2 l'un derrière l'autre ; II = arcs à deux rangs ; III = un large groupe transversal à trois rangs ; IV = amas triangulaires ; V = 0 ; VI =, de chaque côté, un rang de 3 ou un petit groupe ovale de 7-8 ; VII-VIII = un seul rang de 10-12 de taille variable (fig. 2, *a*, *b*).

L. = 10 à 13 mm., non compris la queue de 5 à 6 mm.

Coloration, dans l'alcool, région antérieure blanc laiteux, région moyenne jaunâtre, queue plus pâle avec gros acicules foncés.

Localité : Nhatrang. Juin, 1931.

SUR L'APUS GRANARIUS LUCAS 1886

ÉTUDE DU TYPE

PAR M. HENRI GAUTHIER.

M. le Professeur GRAVIER a bien voulu m'envoyer en communication des échantillons de plusieurs espèces d'*Apus* appartenant au Muséum national d'histoire naturelle. Parmi ces Notostracés j'ai pu notamment examiner tout à loisir le type de l'*Apus granarius* décrit en 1886 par SIMON d'après LUCAS (*in litt.*)¹. La diagnose de LUCAS est assez précise, mais elle passe sous silence la forme de l'organe nuchal et le nombre des segments apodes, caractères qui depuis quelques années semblent devoir être d'un réel secours. Sur-tout elle n'est appuyée d'aucune figure. Cette lacune est, à mon avis, d'autant plus grave que le groupe est fort difficile et que précisément plusieurs espèces voisines du *granarius* ont une position systématique encore douteuse. Puisque l'occasion m'en est donnée, je ne crois pas inutile de faire connaître par l'image certains des caractères principaux de cet échantillon.

Il s'agit d'un ♂, qui s'est coupé en deux un peu en arrière du bouclier, soit à la suite d'une macération, soit au cours d'une manipulation antérieure². Cette détérioration n'a plus grande importance, puisque les caractères qui ont ainsi disparu, et qui ne peuvent prêter à aucune ambiguïté, sont déjà connus, notamment la longueur totale (15,5 + 25,5 soit 40,5 mm.) et le nombre des segments découverts (33). Les cercopodes sont mutilés vers leur milieu mais nous connaissons leur longueur (19 mm.). Les flagelles de la première paire de pattes sont intacts. Comme LUCAS l'avait indiqué, le flagelle postérieur dépasse de beaucoup (de 5 mm. environ) les angles postérieurs du bouclier, tandis que les flagelles antérieurs sont très courts : ils atteignent respectivement l'extrémité postérieure de la glande du test et le milieu de cette même glande. La fig. 2, c, donne leurs dimensions relatives. L'organe nuchal, vu de dos, est franchement triangulaire (fig. 2, B). Vu de profil, il est trop déformé pour que je puisse en donner un dessin, mais il me paraît avoir la même silhouette que celui de l'*Apus numidicus* Grube 1865, c'est-à-dire qu'il serait

1. Cf. *Ann. Soc. ent. Fr.*, 1886, 446-447.

2. SIMON avait eu entre les mains de nombreux exemplaires (« exempla multa ad maximam partem maria! »).

entièrement plat, sur une légère saillie de la région postoculaire. La carène supra-antennaire apparaît légèrement granuleuse lorsqu'on la place en demi-émersion. L'endite du deuxième article de l'endopodite, sur la deuxième paire de pattes, dépasse très nettement le troisième article, unciné, de cet endopodite (fig. 2, D).

Le telson semble plus caractéristique, pour autant que les caractères que je souligne ici se montreront constants lorsque l'espèce sera mieux connue. Il est très court, et hérissé sur ses flancs et sur sa face ventrale de nombreuses petites épines, assez courtes mais aiguës (fig. 1 et fig. 2, A). Des épines analogues se retrouvent sur la face

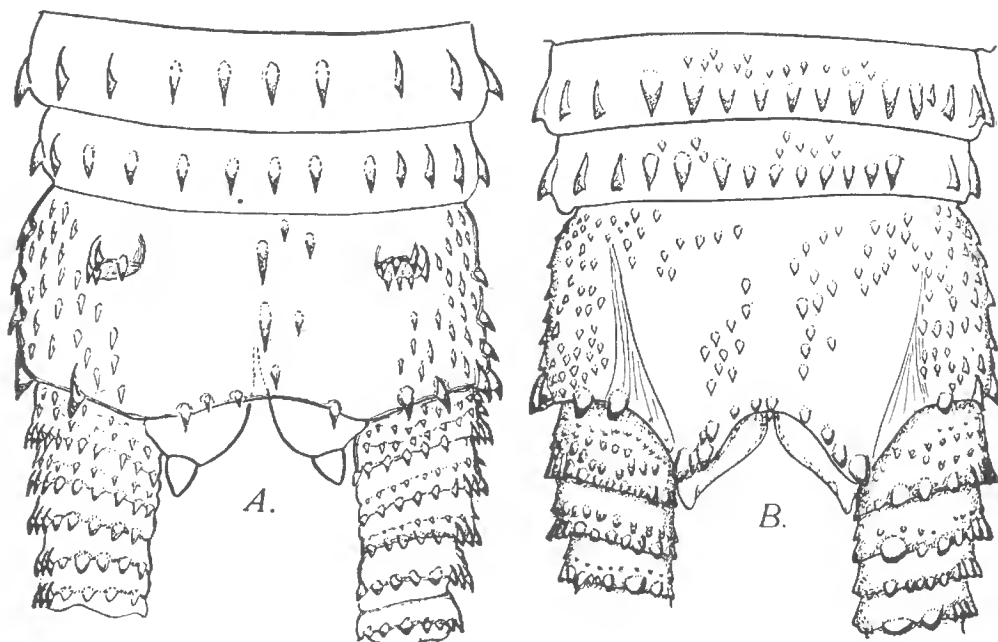


FIG. 1. — *Apus granarius* Lucas 1886 (type). Les trois derniers segments et la région antérieure des cercopodes : A, par la face dorsale, B, par la face ventrale.

ventrale des segments abdominaux apodes¹, en avant de la rangée normale d'épines submarginales. Les cercopodes portent, sur leurs faces dorsale et ventrale, surtout sur leur face ventrale (fig. 1, A et B et fig. 2, E) des épines courtes et larges à leur base, mais mousses souvent même, en certains points, de vrais tubercules, tandis que leur flanc externe est au contraire hérissé d'épines longues et aiguës, serrées les unes contre les autres. L'ensemble, à un faible grossissement, donne à la région postérieure du corps un aspect rugueux, granuleux, auquel, je pense, le nom spécifique fait allusion. Des caractères à peu près identiques se retrouvent, il est vrai, chez l'*A. numidicus*. Toutefois, la marge ventrale postérieure du telson, chez *A. granarius*, porte de dix à quinze épines massives, peu aiguës,

1. Contrairement à ce qu'a observé GHIGI (*Atti Soc. ital. sc. nat.*, LX, 1921, p. 169), de telles épines s'observent généralement aussi chez *A. numidicus* (exemplaires d'Algérie). Seuls de rares exemplaires en sont à peu près dépourvus.

presque des tubercules, qui donne au telson vu de côté (fig. 2, A) un aspect particulier que l'on retrouve un peu chez l'*A. numidicus* d'Algérie, mais à un bien moindre degré.

Les segments apodes sont au nombre de 11, et l'échanerure postérieure du bouclier porte une soixantaine d'épines qui ne s'aperçoivent qu'à un fort grossissement, tellement elles sont menues et peu saillantes (« granulis minutissimis vix perspicuis »), tandis que

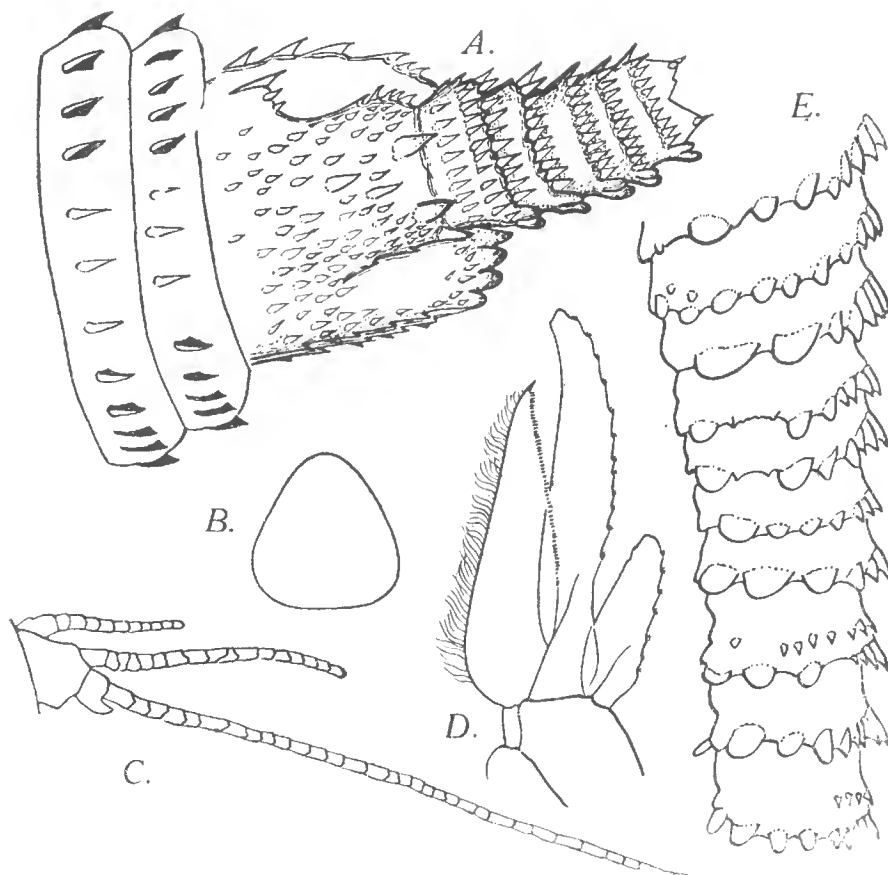


FIG. 2. — *Apus granarius* Lucas 1886 (type). A : Les trois derniers segments et la région antérieure des cercopodes, vus de côté ; B : l'organe nuchal, vu de dessus ; C : les flagelles de la patte I ; D : l'extrémité de la patte II, droite, face externe ; E : le cercopode gauche, face ventrale, dans sa région antérieure, à un fort grossissement (double du grossissement de la fig. A.)

chez *A. numidicus* elles sont petites, mais bien distinctes et généralement moins nombreuses.

Je n'ai pas connaissance que, depuis LUCAS et SIMON, cette espèce ait été sérieusement étudiée et surtout figurée ¹. Il serait donc téméraire, de ma part, de prétendre discuter sa valeur spécifique et ses caractères distinctifs sur un simple échantillon, fût-ce le type.

1. GÜNGÖR (*loc. cit.*) figure le 3^e article de l'endopodite de la patte II et un groupe de trois segments apodes, d'après des échantillons dont il n'indique pas la provenance. D'après GURNEY (1921) l'*Apus* décrit en 1901 par SÄRS de l'Asie centrale ne serait pas un *granarius*, mais appartiendrait à une autre forme spécifique, que GURNEY nomme *asiaticus* et dont il a reçu des échantillons de Bagdad.

LES OLIGOCHÈTES DE LA GUYANE FRANÇAISE
ET D'AUTRES PAYS DE L'AMÉRIQUE DU SUD

(COMMUNICATION PRÉLIMINAIRE)

PAR LE D^r L. ČERNOSVITOV.

(de l'Institut de Zoologie de l'Université Charles, à Prague)

J'ai eu la possibilité d'étudier les riches collections d'oligochètes récoltées en majeure partie par la Mission GEAY dans la partie septentrionale de l'Amérique du Sud et qu'a bien voulu me communiquer le professeur Ch. GRAVIER. Je tiens pour un devoir très agréable de lui présenter mes sincères remerciements.

Le matériel en question présente un grand intérêt au point de vue systématique aussi bien que géographique. Il provient en grande partie de la Guyane française, d'où nous ne connaissons à l'heure actuelle qu'une espèce d'Oligochètes décrite par M. le professeur E. PERRIER en 1872 sous le nom d'*Anteus gigas* et dont la position systématique reste incertaine. La collection que j'ai étudiée contient les espèces suivantes provenant de cette région.

<i>Stephensoniella marina</i> (Moore).	<i>Thamnidrilus</i> sp.
<i>Pheretima hawayana</i> (Rosa). f. typica.	Rhinodrilus longus n. sp.
<i>Pheretima rodericensis</i> (Grube).	<i>Rhinodrilus</i> sp.
<i>Pheretima (houletti)</i> Perrier ?).	<i>Pontoscolex corethrurus</i> (Müll.).
<i>Dichogaster bolau</i> Mich.	Meroscolex guianicus n. gen. n. sp.
<i>Dichogaster modigliani</i> (Rosa).	Meroscolex longissimus n. gen.
<i>Dichogaster</i> sp.	n. sp.
<i>Eudrilus eugeniæ</i> (Kinb.).	<i>Glossoscolex</i> sp.
<i>Thamnodrilus duodenarius</i> Mich.	? <i>Eisenia foetida</i> (Sav.).
<i>Thamnodrilus tenkatei</i> (Hors.), var. geayi. n. var.	? <i>Bimastus tenuis</i> (Eisen).

La liste ci-dessus peut être complétée par les espèces suivantes, recueillies dans le contesté franco-brésilien, espèces qui présentent un grand intérêt zoogéographique.

<i>Dichogaster affinis</i> (Mich.).	Neogaster americanus n. gen.
Wegeneriella michaelsoni n. sp.	n. sp.
	Rhinodrilus longus n. sp.

Les matériaux que j'ai reçus pour étude contiennent les espèces suivantes, trouvées en *Guyane Française*, *Vénézuéla*, *Brésil*, *Equateur*, *Colombie*, *Pérou* et *Bolivie*.

CHYTRÆIDÆ.

Stephensoniella marina (Moore).

Guyanne française. Ilet la Mère. N° 3764 (n° 23, 1904).

MEGASCOLECIDÆ

Megascolecinae

Gen. **Plutellus** E. Perr.

Plutellus peregrinus n. sp. — (fig. 1-4).

Amérique du Sud, loc ?

Mission Geay col. n° 6, 1911. 5 exemplaires.

La localité n'est pas désignée, mais en tout cas le ver a été récolté dans la partie septentrionale de l'Amérique du Sud : Vénézuéla ? Guyane française ? ou Brésil du Nord, contesté franco-brésilien, d'où proviennent les autres matériaux de la Mission Geay.

Longueur, 100 à 160 mm. Epaisseur de la partie antérieure 9-10 mm. Nombre de segments de 78 à 148. Tête épilobique ou presque tanylobique. Prostome et premier segment sur la face dorsale avec un profond sillon médian qui est aussi distinctement prononcé au bout postérieur du corps. Premier pore dorsal dans le sillon intersegmentale 4/5, Pores néphridiaux à la hauteur des soies *c*. Dans la partie antérieure du corps $aa = bc = 2ab$; $cc = 1/2u$; $cd = 1 \frac{1}{2}-2ab$. Soies étroitement gémées. Aux segments post-clitelliens — $aa = bc = 2ab$, $cd > ab$; $dd = 1/3u$. Dans la partie postérieure du corps $ab < aa < bc$; $cc = 1/2u$; cd de différente grandeur variant de $2/3ab$ à $2ab$.

Estomac musculeux fortement développé. Œsophage dans les segments 14 et 15, fortement dilaté. Vaisseau dorsal double. Dernière paire de vaisseaux latéraux dilatés dans le 12^e segment. Dissépiments 6/7-10/11 un peu, 11/12-14/15 très épaissis.

Clitellum occupant les segments 14 $1/2$, 14-16, 16 $1/2$ (2 $1/2$ -3 $1/2$ segm.). 5 ou 6 papilles glandulaires (fig. 2) impaires dans les intervalles des sillons intersegmentaires 16/17, 18/19, 19/20, 20/21, 21/22 ou 22/23. Sur le bord antérieur du segment 18 à la hauteur des soies *b* une paire de papilles ovales. Dans leur voisinage au milieu du segment entre *a* et *b* les orifices des prostates. Sur de petits mame-lons. Au bord postérieur des segments 4-12 sur la ligne médiane ventrale 9 papilles rondes augmentant de grandeur vers le clitellum.

Prostates grandes, décrivant des circonvolutions (fig. 4) sont dirigées en avant et s'étendant dans 2-4 segments. Soies génitales (*ab* du 18^e segment) longues de 3-3,5 mm., leur bout externe effilé et recourbé présentant d'un côté des petites dents de scie (fig. 1).

Deux paires de testicules libres et d'entonnoirs séminaux dans les segments 10 et 11. Trois paires de sacs spermatiques sur les disséplements 9/10 (9 segm.), 10/11 (10 segm.) et 11/12 (12 segm.), la paire postérieure en forme de grappe, les deux paires antérieures étroites et longues.

Cinq paires de spermathèques s'ouvrent à la ligne *a* dans les sillons intersegmentaires 4/5-8/9. Ampulle long dilaté à l'extrémité. A l'endroit où il passe en court canal de sortie s'ouvre un court diverticule mesurant 1/4-1/2 de longueur de l'ampoule (fig. 3).

Gen. **Pheretima** Kinb.

Pheretima hawayana (Rosa) typica.

? Guyane française. Mission Geay col. n° 3222, 1902 (n° 24, 1904), 1 exempl. fortement macéré ; Brésil. Mr. Wagner, col. n° 63 ; *id.* loc ?

Pheretima hawayana (Rosa) var. *barbadensis* (Bedd.).

Brésil, loc ? Mr. Wagner col. n° 63.

Pheretima rodericensis (Grube).

Guyane française. Morne de Montabo, dans la terre végétale, fevr. 1902, Mission Geay col. n° 2832.

Pheretima elongata (E. Perrier).

Pérou. loc ? Mr. Baraquin col. 1863. 2 exempl. immatures.

Pheretima (houletti E. Perr. ?).

Guyane française. Ilet Père. Sol humide, 20 m. au-dessus du niveau de la mer. Mission Geay col. avr. 1901, n° 2935. Exempl. macérés.

Pheretima sp. ?

Brésil. Rio de Janeiro. Serres du Muséum. Mr. Houillet, col. 1878. Exempl. immatures.

Vénézuëla. Haut Carsevenne (Rio Apura), Mission Geay, col. 1896, fragments d'exempl. immat.

OCTOCHÆTINÆ.

Gen. **Dichogaster** Bedd.

Dichogaster bolau (Michlsn).

Guyane française. Mission Geay col. Loc. ? — St. Georges d'Oyapock, n° 1129, 1900 ; n° 1931, 1900 ; n° 268, 1900 (n° 45). — Bas Mahury n° 3806, 1902. — Ounary n° 1534, 1901 ; 1900. — ? Ilet le Père, sol humide 20 m.

au-dessus du niveau de la mer, n° 2935, avr. 1901. — ? Montabo, à peu de distance de la mer, dans la terre végétale recouvrant les roches. N° 2831, févr. 1902. — Ile de Cayenne, n° 3783 (n° 25, 1904).

Dichogaster affinis (Michlsn.).

Brésil. Bas Carsevenne. Mission Geay, col. n° 149, 1898.

Dichogaster modigliani (Rosa).

Guyane française. Loc ? Mission Geay, col. n° 2899 (n° 73), 1902.

Dichogaster sp.

Guyane française, Mission Geay col. — St. George d'Oyapock, n° 1132, 1900 ; n° 1136, 1901. — Camopi, n° 1246, 1900. — Maroni, Saint-Hermina, n° 3687, 1902. — Ilet le Père (près d'une source), n° 2897, 1902.

? Brésil. Bas Carsevenne. Mission Geay ecl., 1899. Exempl. dessechés. — Bas Carsevenne (contesté franco-brésilien), n° 148, 1898 ; n° 149. 1898.

Vénézuëla. Haut Carsevenne, Mission Geay col., n° 63, 1898.

Equateur. Loc. ?, Mr. André col., 1898.

Colombie. Loc. ?, n° 39, 1896.

Gen. *Wegeneriella* Mich.

Wegeneriella michaelsoni n. sp. — (fig. 5 7).

Brésil. Bas Carsevenne, Mission Geay col., n° 148, 1898 ; n° 149, 1898, 3 exempl.

Longueur 35-52 mm. Epaisseur de la partie antérieure 4,5 mm. Nombre de segments de 92 à 112. Soies étroitement géminées. Aux segments préclitelliens $ab = cd$; $aa = bc$; $dd = 2/3u$, aux segments postclitelliens $ab = cd$; aa un peu plus petit que bc , dans la partie postérieure du corps $ab = cd$; $aa < bc$; $dd = 1/3u$.

Dissépiments de la partie antérieure du corps non épaissis. Anses latéraux dilatés dans les segments 10-12. Estomac dans le segment 6. Œsophage derrière le dissépiment 17/18 fortement dilaté. Deux paires de glandes calcaires (fig. 5) en forme de rein dans les segments 14 et 15. Chaque paire s'ouvre dans l'intestin par un court canal commun dans la partie postérieure du segment 14.

Appareil excréteur probablement de type méronéphridique, mais il n'a pas été possible de l'étudier en détails d'après le matériel mis à notre disposition.

Clitellum (fig. 6) occupant les segments 13-20. Sur la face ventrale de la moitié postérieure du segment 16 et de la moitié antérieure du segment 20 de petites fosses rondes réunies par un étroit sillon spermatique double, dans lequel s'ouvrent deux paires de pores prostatiques sur les segments 17 et 19 et une paire de pores génitaux mâles sur le segment 18. Prostates simples peu tordues avec un canal de sortie rétréci. Soies ventrales aux segments 17 et 19 transformées

en soies génitales (fig. 7) atteignant 380 μ . environ, un peu recourbées, en forme de zigzag avec de petits nodules (bouts externes cassés).

Deux paires de testicules libres et d'entonnoirs séminaux dans les segments 10 et 11. Deux paires de sacs spermatiques formés par les dissépiments 9/10 (segm. 9) et 11/12 (segm. 12). Trois spermathèques impaires s'ouvrent sur la ligne ventrale médiane dans les sillons intersegmentaux 6/7, 7/8, et 8/9. Ampoule divisée par un étranglement en deux parties. Canal de sortie court et étroit entouré d'une couche épaisse de muscles.

Gen. **Neogaster** nov. gen.

Soies géminées. Estomac œsophagal occupe un segment. Deux paires de glandes calcaires dans les segments 14 et 15. Chaque paire s'ouvre dans le segment 14 par un orifice commun dans l'intestin. Appareil excréteur méronéphridique (?). Deux paires de prostates dans les segments 17 et 19, la paire postérieure est beaucoup plus petite que l'antérieure. Une paire de poches copulatrices dans le segment 18. Deux paires de testicules libres et d'entonnoirs séminaux dans les segments 10 et 11. Spermathèques paires sans diverticules, il en a plus de deux paires, dont la dernière s'ouvre dans le sillon intrasegmentaire 8/9.

Neogaster americanus n. sp. — (fig. 8-13).

Brésil. Bas Carsevenne. Mission Geay col., n° 148, 1898 ; n° 149, 1898.

Longueur de 45 à 60 mm. Épaisseur de la partie antérieure 1,5 mm. Nombre de segments 90-115. Soies géminées. Aux segments préclitelliens $aa = bc$; $aa = 2 \frac{1}{2} ab$; $dd = \frac{1}{2}u$. Dans la partie postérieure du corps $aa = bc$; $ab = cd$; $dd < \frac{1}{2}u$. Premier pore dorsal dans le sillon intersegmentaire 4/5.

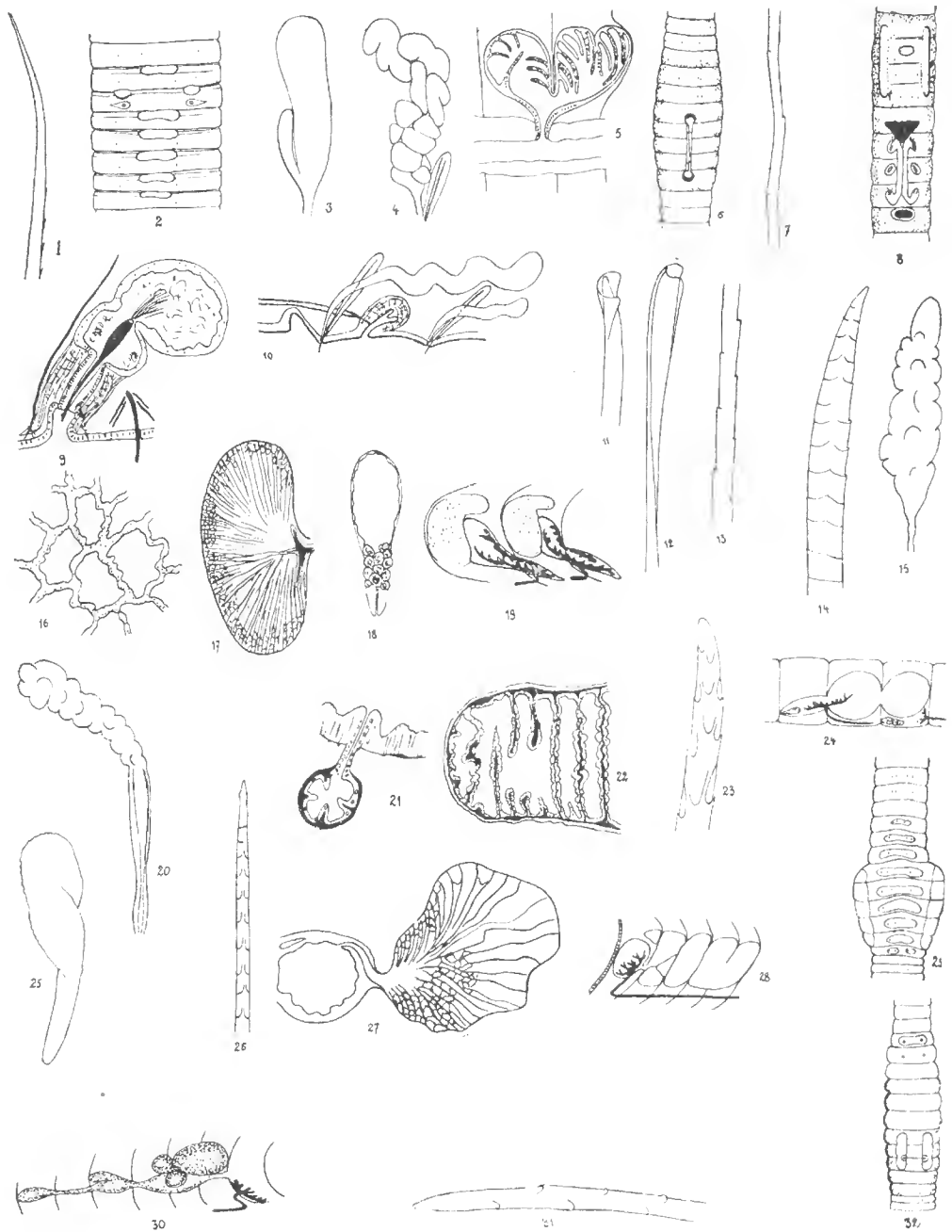
Dissépiments 5/6-12/13 un peu épaissis. Dernière paire d'anses latérales dans le segment 13.

Œsophage musculieux peu développé dans le segment 6. Œsophage fortement dilaté derrière le dissépiment 17/18. Deux paires de glandes calcaires en forme de reins, présentant une structure laminée typique. Chaque paire s'ouvre dans l'intestin par un court canal commun dans la partie postérieure du segment 14.

Méronéphridies (?) disposés en 2-3 ou, plus rarement, en 4 lignes longitudinales de chaque côté du corps.

Clitellum (fig. 8) occupe les segments 13-20. Tubercula pubertatis aux segments $\frac{1}{2}$ 13- $\frac{1}{3}$ 16, au-dessus des soies *b*. Papilles ovales sont situées sur le côté ventral du segment 14. Une grande excavation triangulaire est située dans la partie postérieure du segment 16.

Elle s'étend aussi sur le segment 17, une autre petite excavation de forme ovale se trouve dans la moitié antérieure du segment 20.



FIGS. 1, 2, 3, 4, *Plutellus peregrinus* n. sp. ; FIGS 5, 6, 7, *Wegeneriella michæ lensis* n. sp ; FIGS 8 à 13, *Neogaster americanus* n. g., n. sp. ; FIGS 14, 15, *Thamnodrillus tenkatei* Horst, var. *Geayi* n. var. ; FIGS 16, 17, 18, *Rhinodrillus longus* n. sp. ; FIGS 19-20, *Rhinodrillus annulatus* n. sp. ; FIGS 21 à 24, *Diachæta carservénica* n. sp. ; FIGS 25 à 29, *Meroscolex guianicus* n. g., n. sp. ; FIGS 30-31, *Meroscolex longissimus* n. g. n. sp. ; FIG. 32, *Andioscolex Geayi* n. sp.

Orifices externes des prostates (segm. 17 et 19) sur les papilles en forme de X s'étendant sur les segments 17-19. Orifices des bourses copulatrices en forme de fentes sur le segment 18. Soies *ab* des seg-

ments 17 et 19 modifiées en soies génitales mesurant 1-1,2 mm. environ de longueur. Elles présentent deux types : 1^o soies lisses (fig. 12), faiblement recourbées, effilées avec de minces plaquettes à l'extrémité formant une sorte de longue cuillère ; 2^o soies plus épaisses, obtuses avec des excroissances en forme d'écailles (fig. 13) munies à l'extrémité d'appendices (fig. 11) en forme d'ailettes formant une sorte de bêche.

Paire antérieure de prostates enroulées est plus développée que la paire postérieure. Bourses copulatrices aux parois musculeuses avec une petite cavité dans laquelle s'ouvrent par un orifice commun les conduits déférents (fig. 10).

Deux paires de testicules libres et d'entonnoirs séminaux dans les segments 10 et 11. Deux paires de sacs spermatiques formés par les dissépiments 9/10 (9) et 11/12 (12).

Trois paires de spermathèques s'ouvrent dans les sillons intersegmentaires 6/7, 7/8, et 8/9 à la ligne des soies ventrales. Chez un exemplaire les spermathèques renfermaient de longs spermato-phores (fig. 9) tubiformes dilatés à l'extrémité interne.

GLOSSOSCOLECIDÆ

Thamnodrilus (Thamnodrilus) duodenarius Mich.

Guyane française. Camopi, Mission Geay col., n° 1247, 1901.

Thamnodrilus (Thamnodrilus) tenkatei (Horst) var. **Geayi** n. var. (fig. 14-15).

Guyane française. Loc. ?, Mission Geay col., 1901. 4 exempl.

Longueur 212-236 mm. Epaisseur jusqu'à 9 mm. Nombre de segments jusqu'à 131. Corps rond dans toute sa longueur, ce n'est que chez un exemplaire que le bout postérieur est aplati et un peu dilaté (5 mm. d'épaisseur et 7 mm. de largeur). Soies intimement géminées. Dans les segments antéclitéliens $aa\ bc$, $ab\ 2cd\ dd\ 2/3u$. Dans la partie moyenne du corps $aa\ > bc$; $ab = 1\ 1/2cd$; $dd = 1/2u$. Sur les derniers segments les soies un peu allongées et plus épaisses, $aa = bc$; $ab = cd$; $dd < 1/2u$. Dernière paire d'anses latérales dans le segment 12. Dissépiments minces.

Clitellum occupe les segments 15, 16-27, Tubercula pubertatis porté par les segments 17-27. Soies ab du segment 24 modifiées en soies génitales (fig. 14), sur de fortes papilles ovales. Elles sont droites à bout externe un peu recourbé portant 4 rangs d'entailles (14-15 dans chaque rang). Leur longueur atteint 1,4 mm. Les spermathèques comme dans la fig. 15.

Thamnodrilus sp.

Guyane française. Loc. ? Mission Geay col., n° 1248, 1901. Deux exempl. immatures.

Gen. **Rhinodrilus** E. Perr.

Rhinodrilus longus n. sp. — (fig. 16-18).

Guyane française. Mornes du bas Mahury (cette espèce mesurait vivante 55 cm.), n° 2719, févr. 1902. — Loc. ? Mission Geay col., 1902 (B) ; 1902 (K.) ; 1902 (D).

Brésil. Bas Carsevenne. (Contesté franco-brésilien). Mission Geay col. n° 137, 1898. Plusieurs exempl. — 1898, 3 exempl. — 1898, 1 exempl.

Longueur des exemplaires fixés, jusqu'à 50 cm., nombre de segments jusqu'à 702. Épaisseur de la partie antérieure 13-14 mm. Soies ventrales commencent sur le segment 9, soies dorsales — sur le 13^e ou sur les suivants. Derrière le clitellum $aa = 1/6u$; $ab > cd$, $bc = 1 \frac{1}{2}aa$, $dd < 1/2u$; $aa = 4ab$. Dans la partie antérieure du corps $aa = 1/12-1/16u$. Dissépiments antérieurs (jusqu'au 11/12) fortement épaissis, dissépiment 12/13 un peu épaissi.

Dernière paire d'anses latérales dans le segment 11.

Estomae dans le segment 6. Trois paires de grosses glandes calcaires (fig. 17) dans les segments 7-9, formées de longs tubes à lumière polygonale (fig. 16).

Clitellum occupe les segments 17, 19-27. Tubereula pubertatis sur les segments 21-26. Soies ab des segments 20-26 modifiées en soies génitales sur les papilles ovales. Elles atteignent 2,8 mm. de longueur. Leur bout légèrement épaissi et effilé porte 4 rangs d'entailles (6-9 entailles dans chaque rang).

Deux paires de testicules et d'entonnoirs séminaux inclus dans des vésicules testiculaires dans les segments 10 et 11. Deux paires de sacs spermatiques formés par les dissépiments 10/11 et 11/12 dans les cavités des segments 11 et 12.

Trois paires de spermathèques (fig. 18) s'ouvrent à la hauteur des pores néphridiaux dans les sillons intersegmentaires 5/6, 6/7 et 7/8. Le canal de sortie dont la longueur égale celle de l'ampoule sacciforme est muni d'un grand nombre (30 environ) de chambres séminales.

Rhinodrilus annulatus n. sp. — (fig. 19-20).

Vénézuela. Haute Carsevenne. Mission Geay col. 1 exempl.

Longueur 180 mm. Épaisseur 5 mm. Nombre de segments 275. Soies intimement géminées. Faisceaux ventraux à partir du segment 3, les faisceaux dorsaux à partir du segment 14. Dans la partie antérieure du corps (segments 9/10) $aa = 1/8u = 4ab$; sur les segments moyens $aa = 1/5u = bc$; $ab = 1 \frac{1}{2}cd$; $dd = 1/3u$. Sur les segments postérieurs $aa = 1/6u = bc$; $ab > cd$; $dd < 1/2u$. Soies ventrales des segments 17-28 sur les papilles séparées longues ou ovales.

Dissépiments antérieurs jusqu'au 11/12 fortement épaissis.

Pores néphridiaux sont situés entre *c* et *d*.

Estomac musculaire fortement développé dans le segment 6. Trois paires de glandes calcaires divisées en un grand nombre de tubes à lumière polygonale dans les segments 7-9.

Clitellum peu développé occupe les segments 16-28. Tubercula pubertatis larges, portés par les segments 1/2 23-1/2 28.

Dans les segments 10 et 11 deux paires de testicules et d'entonnoirs séminaux inclus dans des vésicules testiculaires passant derrière les dissépiments 10/11 et 11/12 en sacs dilatés qui se prolongent en sacs spermatiques situés dans les segments 11 et 12 et munis sur la face dorsale d'un appendice dirigé en avant (fig. 19). Trois paires de spermathèques (fig. 20) s'ouvrent à la ligne des pores néphridiaux dans les sillons intersegmentaires 6/7, 7/8 et 8/9. Ampoules allongées, canal de sortie grêle et long, sans chambres séminales.

Rhinodrilus sp.

Guyane française. Camopi. Mission Geay col. n° 623, 1901 ; n° 510 ; n° 1245, 1900. — Loc. ? Mission Geay col., 1902.

Vénézuëla. Haut Carsevenne. Mission Geay col., n° 59, 1897.

Exemplaires immatures.

Gen. **Diachaeta** Benh.

Diachaeta carsevenica n. sp. — (fig. 21-24).

Vénézuëla. Haut Carsevenne. Mission Geay col., n° 63, 1897. 1 exempl.

Longueur de l'unique exemplaire 40 mm. Épaisseur 1,25 mm. Nombre de segments 114. Soies intimement géminées commencent sur le 2^e segment. Dans la partie antérieure du corps $aa = 2\frac{1}{2}ab$; $ab = cd$; $dd = \frac{1}{2}u$. Soies ventrales du segment 12 sur de massives papilles ovales. Leur longueur atteint 215 μ . Bout externe portant des rangs d'entailles (fig. 23). Les dissépiments de la partie antérieure du corps légèrement épaissis. Néphridies s'ouvrant à la ligne des soies *cd*, sans sphincter musculoux. Dernière paire d'anses latérales dans le segment 13.

Estomac musculoux fortement développé dans le segment 6. Œsophage placé dans les segments 8-13 pourvu de glandes calcaires à structure lamellaire (fig. 22). Chez l'exemplaire étudié on n'a trouvé dans les segments 7 et 8 que deux paires de petites glandes calcaires (fig. 21) s'ouvrant ventralement dans l'intestin. Leurs parois forment un petit nombre de replis faisant saillie dans la cavité de l'organe.

Clitellum sur les segments 13-21. Tubercula pubertatis étroits

portés par les segments 1/2 14-1/2 21. Une paire de testicules et d'entonnoirs séminaux dans le segment 11. Ils sont inclus dans des vésicules séminales (fig. 24), passant derrière le dissépiment 11/12 en saes spermatiques atteignant jusqu'au dissépiment 13/14. Ovaires dans le segment 13. Oviductes s'ouvrant dans le sillon intersegmentaire 14/15. Les spermathèques font défaut.

Gen. **Pontoscolex** Schm.

Pontoscolex corethrurus (Fr. Müll.).

Guyane française. Mission Geay col. — Camopi, n° 623, 1901. — Ilet la Mère, n° 3750 (n° 23, 1904) ; n° 3758 (n° 23-1904) ; n° 2811, mars 1902, dans sol humide ; n° 2976, 1902. — Ounary, n° 1027, 1900 ; n° 1539, 1901 ; n° 1029, 1900. — St-George d'Oyapock, n° 1133, 1901 ; n° 1130, 1901 ; n° 1125, 1901 ; n° 1127, 1900 ; ? n° 1132, 1900. — Oyapock, n° 268, 1900 (45). — Ilet le Père, dans sol humide à peu de distance de la mer, n° 2899, 1902 ; sol humide 20 m., dessus du niveau de la mer, n° 2935, avr. 1901 ; près d'une source, n° 2897, 1902, 3 exempl. — Ile de Cayenne, n° 3799 (n° 23-1904) ; n° 3783 (n° 25, 1904), 1902. — Bas Mahury, n° 2578, 1902, capturés dans le sol humide, au niveau des marais. — Loc. ? n° 637, 1901 ; n° 1248, 1901 ; n° 3466, 1902 (n° 23, 1904) au niveau des plus hautes marées.

Brésil. (Contesté franco-brésilien), Bas Carsevenne. Mission Geay col., n° 147, 1898 ; n° 148, 1898 ; ? n° 148, 1898, immat. ; ? n° 149, 1898, immat. — N° 13, 1898 ; ? n° 13, 1899, fortement macérés. — Loc. ? M. Wagner col., n° 63, 1902.

Vénézuela. Haut Carsevenne. Mission Geay col., n° 63, 1897. — Rio Apure, Mission Geay, col. 1896.

Gen. **Meroscolex** nov. gen.

Soies en 8 rangs réguliers. Trois paires de glandes calcaires formées par des tubes à lumière polygonale dans les segments 7-9. Canal excréteur muni d'un sphincter musculueux. Une paire de testicules et d'entonnoirs séminaux dans le segment 11. Saes spermatiques traversant les dissépiments vont en arrière, occupant un nombre varié de segments. Spermathèques présentes.

Meroscolex guianicus n. sp. — (fig. 25-29).

Guyane française. Camopi, Mission Geay col., n° 1247, 1900 ; n° 1250, 1901, 4 exemplaires.

Longueur 135-180 mm. Epaisseur 5,5 mm. Nombre de segments jusqu'à 479. Soies intimement géminées. Faisceaux ventraux à partir des segments 7-8, faisceaux dorsaux à partir du segment 13. Sur les segments postclitelliens $ab \rangle cd$; $aa \rangle bc$, $ab + bc = aa$, $dd \langle 1/2u = 3bc$. Sur les derniers segments $ab = cd$, $aa = bc$, $dd \rangle 1/2u = 4bc$. Soies

ventrales des segments 9-13 sur des papilles proéminentes. Pores néphridiaux à la ligne *cd*. Conduit excréteur avec un fort sphincter musculueux.

Les dissépiments antérieurs jusqu'au 10/11 fortement épaissis. Dernière paire d'anses latérales dans le segment 11. Estomac musculueux fortement développé dans le segment 6. Trois paires de grandes glandes calcaires s'ouvrent latéralement dans les segments 7-9. Cavité interne présentant un grand nombre de replis se rattachant les uns aux autres et formant des canaux à lumière polygonale ou de forme irrégulière (fig. 27).

Clitellum sur les segments 14-27. Tubercula pubertatis porté par les segments 22-26 (fig. 29). Soies ventrales des segments 19-27 modifiées en soies génitales (fig. 26). Leur bout externe présente 4 rangs d'entailles (de 13 à 15 dans chaque rang).

Une paire de testicules et d'entonnoirs séminaux inelus dans les vésicules testiculaires dans le segment 11. Sacs spermatiques allant du dissépiment 11/12 jusqu'aux segments 15-19 (fig. 28).

Trois paires de spermathèques s'ouvrent à la ligne de pores néphridiaux dans les sillons intersegmentaires 6/7, 7/8 et 8/9. Conduit déférent sans chambres séminales (fig. 25).

Meroscolex longissimus n. sp. — (fig. 30-31).

Guyane française. Camopi. Mission Geay col., n° 1243, 1900 ; 1 exempl.

Longueur 58 cm. Epaisseur jusqu'à 9 mm. Nombre de segments 369. Corps arrondi. Soies intimement géminées. Soies ventrales à partir du segment 5, les soies dorsales commencent au segment 14. Sur les segments antéclitéliens $dad = 1/20u$, Soies *ab* des segments 6-9 sur des papilles volumineuses. Sur les segments postclitéliens $ab = cd = bc$, $dd = 1/2u$. Sur les derniers segments $ab = cd$, $aa < bc$, $dd = 1/3u$.

Les néphridies pourvues d'un fort sphincter musculueux s'ouvrent à la ligne *d*. Dissépiments 6/7-10/11 fortement épaissis. Dernière paire d'anses latérales dans le segment 11.

Estomac musculueux dans le segment 6. Trois paires de grosses glandes calcaires s'ouvrent dans l'œsophage latéralement dans les segments 7-9. Cavité interne présentant un grand nombre de replis formant de nombreux canaux à lumière polygonale.

Le clitellum occupe les segments 18-28. Tubercula pubertatis portés par les segments 22-26. Soies *ab* des segments 19-25 sur des papilles volumineuses. Elles sont modifiées en soies génitales (fig. 31) mesurant de 1.86 mm. (sur le segment 20) à 2,25mm. (sur le segment 21) de longueur. Ces soies présentent au bout externe 4 rangs d'entailles (4-6 par rang).

Une paire de testicules libres et d'entonnoirs séminaux dans le

segment 11. Les sacs spermatiques formés par le dissépiment 11/12 vont jusqu'à la fin du segment 18. Ils sont divisés par des étranglements en trois grandes parties (fig. 30).

Trois paires de spermathèques s'ouvrent dans les sillons intersegmentaires 6/7, 7/8, et 8/9 à la ligne des pores néphridiaux. Conduit déférent sans chambres séminales.

Gen. **Andiodrilus** Mich.

Andiodrilus orosiensis Mich.

Equateur. Loc ? Mr. André col., 1898, 1 exempl.

Gen. **Glossoscolex** Leuck.

Glossoscolex thayeri n. sp.

Brésil. Mendez. Thayer expedition col. 1 exempl.

Longueur 250 mm. Epaisseur 7 mm. Nombre de segments 422. Dans la partie antéclitellienne les soies ne sont développées que sur certains. Sur les segments postclitelliens et dans la partie moyenne du corps $aa = 3ab$; $ab \rangle bc \rangle cd$; $dd = 1/2u$. Dans la partie postérieure du corps $ab = cd \rangle bc$; $aa = 2ab$; $dd = aa$. Pores néphridiaux situés un peu au-dessus de la ligne de soies b . Dissépiments 6/7-10/11 épaissis. Dernière paire d'anses latérales dans le segment 11.

Estomac musculeux dans le segment 6. Une paire de glandes calcaires réniformes dans les segments 11-12.

Le clitellum occupe les segments 2/3 15-23. Une grande poche copulatrice impaire s'ouvre par un orifice rectangulaire sur la surface ventrale du segment 17. Une paire de testicules et d'entonnoirs séminaux inclus dans des vésicules testiculaires dans le segment 11. Soies de certains segments de la partie antérieure du corps modifiées en soies génitales (probablement sur les segments 6, 11, 12 et 16) offrant au bout externe 4 rangs d'entailles (9-12 dans chaque rang). Leur longueur est la même que celle des soies ordinaires (0,80-0,86 mm.). Spermathèques faisant défaut.

Glossoscolex sp.

Guyane française. Oyapock. Mission Geay col., n° 269, 1900. 1 exempl. immature.

Gen. **Andioscolex** Mich.

Andioscolex Geayi n. sp. — (fig. 32).

Vénézuëla. Haut Carsevenne, Mission Geay col., n° 63, mai 1898. 2 exempl.

Longueur jusqu'à 37 mm. Epaisseur 2-2,5 mm. Nombre de segments 85. Soies à partir du segment 2. Dans la partie antielitellienne du corps (9 segm.) $ab = 2bc$, $aa \rangle ab \rangle cd \rangle bc$; $aa : ab : bc : cd = 22 : 18 :$

9 : 14 ; $dd = 1/4u$. Sur les segments postclitelliens $aa \rangle ab \rangle bc \rangle cd \rangle dd$; $aa : ab : bc : cd : dd = 34 : 28 : 16 : 12 : 50$; $dd = 1/3u$. Sur le dernier segment $aa : ab : bc : cd : dd = 15 : 10 : 8 : 6 : 5$; $dd = 1/15u$.

Pores néphridiaux à la ligne des soies *b*. Dissépiments 6/7-9/10 fortement épaissis. Estomac musculeux dans le segment 6. Grosses glandes calcaires de forme ovale dans les segments 12-13.

Clitellum (fig. 32) occupe les segments 1/2 16, 17-23. Tubercula pubertatis sur les segments 19-21. Orifices génitaux mâles dans le sillon intersegmentaire 20-21 sur des papilles semicirculaires. Papilles atteignant jusqu'au milieu des tubercula pubertatis.

Les poches copulatrices font défaut. Soies des segments 13 et 14 modifiées en soies génitales offrent au bout externe 4 rangs de profondes entailles. Soies du segment 13 situées sur un aire glanduleux, occupant la surface ventrale du segment.

Une paire de testicules et d'entonnoirs séminaux inclus dans des vésicules testiculaires dans le segment 11. Sacs spermatiques s'étendant du dissépiment 11/12 jusqu'à la fin du segment 15.

Deux paires de spermathèques s'ouvrent dans les sillons intersegmentaires 7/8 et 8/9.

Glossoscolecidae sp.

Guyane française. Acanary, Mission Geay col., (Nid de Termites), n°1044, 1901. Exempl. immat.

Fam. LUMBRICIDÆ

Gen. **Eisenia** Malm. em. Mieh.

Eisenia foetida (Sav.).

? Guyane française. Mission Geay col. Loc. ? (Entrée n° 6, 1911).

Gen. **Allolobophora** Eisen en. Rosa.

Allolobophora caliginosa (Sav.) f. *trapezoides* (A. Dug.).

Bolivie. Environ de Rio de Pazna affluent du Poopo. Mission G. de Crequi-Monfort et E. Sénéchal de la Grange col., 17 juir 1903. D^r Neveu Lemaire col. — Rio Bamba, M. Rivet col., 1902.

Gen. **Bimastus** Moore.

Bimastus tenuis (Eisen).

? Guyane française. Loc ? Mission Geay col. (Entré n° 6, 1911).

Lumbricidae sp.

Guyane française. Camopi. Mission Geay col., n° 1249, 1900.

Pérou. Saita. Expédition de la Bonite, 1837. MM. Eydoux et Souleyet col. 6 exempl. immat.

CONTRIBUTIONS A LA FAUNE MALACOLOGIQUE
DE L'AFRIQUE ÉQUATORIALE

PAR M. LOUIS GERMAIN.

LXVII¹

MOLLUSQUES TERRESTRES ET FLUVIATILES DU VOYAGE
DE M. A. CHEVALIER AU SAHARA ET EN AFRIQUE OCCIDENTALE
FRANÇAISE (1931-1932). — II. GASTÉROPODES.

Avec les espèces les plus ordinairement répandues au Sahara et au Soudan à l'état vivant et à l'état fossile ou subfossile, M. A. CHEVALIER² a rapporté, de la colonie du Niger³, des Mollusques déjà connus mais offrant un grand intérêt du point de vue zoogéographique. Ce sont des espèces habitant soit le Dahomey (comme le *Limicolaria Kambaul* Adanson), soit les bassins du Congo (comme le *Cleopatra bulimoides* Olivier var. *nsendweensis* Dupuy et Pultzeys) ou du Nil (comme le *Cælatura ægyptiaca* Cailliaud). Ainsi le Moyen Niger établit une liaison naturelle entre l'Afrique Orientale, le bassin du Congo et l'Afrique Occidentale.

Cependant les matériaux les plus curieux sont les très nombreux individus fossiles d'espèces marines appartenant aux genres *Marginella*, *Columbella*, *Nassa*, *Conus*, *Bittium*, *Turritella*...⁴ provenant de la région de Tombouctou. Ces Mollusques ont été récoltés soit en place, soit sur le sol et il est à peu près impossible de songer qu'ils ont pu être utilisés comme monnaies. Je reviendrai prochainement sur cette importante question, mais je crois que, dès maintenant, l'on peut admettre, avec M. A. CHEVALIER⁵, l'existence d'un grand golfe

1. Cf. *Bulletin Muséum Histoire naturelle Paris*, 2^e série, t. V, n° 6, 1933, p. 469.

2. Mission Sahara-Niger-Soudan (1831-1932).

3. Région de la boucle du Niger.

4. Le genre *Marginella* est, de beaucoup, celui lui fournit le plus grand nombre d'échantillons (*Marginella marginata* Born, *M. cingulata* Dillwyn, *M. aurantia* de Lamarck). Le genre *Columbella* (*C. rustica* Linné) est encore commun, mais les autres genres sont bien plus rarement représentés.

5. CHEVALIER (A.), Note sur la mer de Tombouctou, *Comptes rendus Acad. sciences Paris*, t. 194, 2 mai 1932, pp. 1593-1595.

Bulletin du Muséum, 2^e s., t. VI, n° 1, 1934.

quaternaire (mer de Tombouetou) qui, une fois séparé de l'Océan Atlantique, s'est peu à peu transformé et fragmenté en une série de lacs saumâtres et d'eau douce.

Limicolaria Kambeul (Adanson) Bruguière.

1757. *Le Kambeul* ADANSON, *Histoire natur. Sénégal* ; *Coquillages*, p. 14, pl. I, fig. 1.
1791. *Bulinus Kambeul* BRUGUIÈRE, *Encyclop. méthod., Vers*, I, p. 322, n° 40.
1904. *Limicolaria Kambeul*, PILSBRY in TRYON, *Manual of Conchology*, 2^e série, *Pulmonata*, XVI, p. 251, n° 7, pl. XXIV, fig. 4.
1916. *Limicolaria Kambeul* GERMAIN, *Seconde notice malacolog., Documents scientif. Mission Tilho*, III, p. 291.

M. A. Chevalier a recueilli un individu adulte de taille médiocre (longueur : 76 millimètres ; diamètre maximum : 37 millimètres ; diamètre minimum : 32 millimètres) au test normalement flammulé, garni de stries longitudinales obliques et de stries spirales médioeres ; et des exemplaires jeunes au test plus coloré et plus fortement déeussé.

Colonie du Niger : autour des mares asséchées des environs de Tahoua [A. CHEVALIER, 1932]. (Exemplaires jeunes).

Les bords du Niger, à Gao [A. CHEVALIER, 18 janvier 1932] (exemplaire adulte).

Cette espèce, abondante surtout au Sénégal, au Dahomey..., avait déjà été recueillie dans la boucle du Niger ¹ par la Mission du général DE TRENTINIAN (1898) [Cf. LOUIS GERMAIN, *Mollusques Afrique Centrale française*, 1907, p. 483].

Limicolaria turris (Pfeiffer).

1860. *Limicolaria turris* PFEIFFER, *Proceed. Zoolog. Society London*, p. 25, pl. II, fig. 3 ; et *Novitates Concholog.*, II (1866), p. 162, pl. XLIV, fig. 1-3.
1904. *Limicolaria Kambeul* var. *turris*, PILSBRY in TRYON, *Manual of Conchology*, 2^e série, *Pulmonata*, XVI, p. 252, pl. XXV, fig. 9, 10, 11.
1916. *Limicolaria turris* GERMAIN, *Seconde notice malacologique, Documents scientif. Mission Tilho*, III, p. 290.

Le test est jaune clair, légèrement teinté d'olivâtre [var. *pallida* GERMAIN, *Mollusques Afrique Centrale française*, 1907, p. 485], garni de fines stries longitudinales obliques, assez serrées, fortement crispées aux sutures, onduleuses et inégales au dernier tour, coupées de stries spirales assez fines, régulièrement espacées, absentes à la base du dernier tour. Les tours embryonnaires sont lisses et d'un corné clair presque blanchâtre.

Colonie du Niger : autour des mares asséchées des environs de Tahoua [A. CHEVALIER, 1932]. Exemplaires recueillis morts, quelques-uns presque subfossiles.

Les bords du Niger, à Gao [A. CHEVALIER, 18 janvier 1932].

1. Localité précise non indiquée.

Zootecus insularis Ehrenberg.

1831. *Pupa insularis* EHRENBURG, *Symbolæ Physicæ*, Ser. I, *Mollusca* (sans pagination).
1850. *Bulimus insularis* PFEIFFER in MARTINI et CHEMNITZ, *Systemat. Conchyl.-Cabin.*, I, 13, p. 125, n° 163, pl. XXXVI, fig. 26-28.
1874. *Buliminus (Cylindrus) insularis* JICKELI, *Fauna d. Land- und Süssw.-Mollusken N.-O.-Afrik.*, p. 108, n° 57, pl. V, fig. 4.
1876. *Bulimus Soleilleti* BOURGUIGNAT, *Species noviss. Molluscorum*, p. 21, n° 28.
1906. *Zootecus insularis* PILSBRY in TRYON, *Manual of Conchology*, 2° série, *Pulmonata*, XVIII, p. 106, n° 2, pl. XXVI, fig. 21 et (variétés) fig. 22 à 23.

Le *Zootecus Soleilleti* Bourguignat, trouvé sur les berges de l'Oued Aflissat, un peu au nord d'In Salah (Sahara) est certainement synonyme ¹. Les individus recueillis par M. A. CHEVALIER sont typiques. Ils mesurent 11-12 millimètres de longueur pour 3,7-3,8 millimètres de diamètre maximum : leur ombilic est très étroit et leurs tours de spire, peu convexes, sont garnis de stries longitudinales obliques assez régulières, serrées et plus accentuées près des sutures.

Subfossile. Dans l'Oued Tamanrasset, à environ 30 mètres de profondeur [A. CHEVALIER, 1932].

Il est intéressant de signaler cette espèce dans le Sahara où ses stations connues sont très peu nombreuses. Par ailleurs, le *Zootecus insularis* Ehrenberg est une Mollusque à très large répartition géographique. Son aire s'étend depuis les îles du Cap Vert et la Sénégambie jusqu'à l'Abyssinie et l'Egypte, d'où il passe en Arabie. En Asie il est répandu dans le Bélouchistan, l'Inde, l'île de Ceylan et s'avance vers l'Est jusqu'au Burmah. Les formes asiatiques ont reçu des noms divers [Cf. H. A. PILSBRY, *loc. supra cit.*, 1906, pp. 110-114] ; celles d'Afrique sont moins variées et la seule intéressante est la variété *subdiaphana* KING ² vivant aux îles du Cap Vert. Elle est d'ailleurs peu différente du type, si ce n'est par sa taille atteignant de 12 à 16,7 millimètres de longueur.

Physopsis globosa Morelet

1866. *Physa globosa* MORELET, *Journal de Conchyliol.*, XIV, p. 162.
1868. *Physopsis globosa* MORELET, *Moll. voyage Welwitsch*, p. 93, pl. IX, fig. 4.
1927. *Physopsis africana globosa* PILSBRY et BEQUAERT, *Bulletin Amer. Museum Natur. History*, New-York, LIII, p. 146, pl. XI, fig. 8, 8 a à 8 g.

Ce Mollusque, qui n'est qu'une variété du *Physopsis africana* KRAUSS [*Südafrik. Mollusken*, 1848, p. 85, pl. 5, fig. 14] est poly-

1. Ses dimensions sont peut-être un peu plus grandes : 13 millimètres de longueur. Cependant le type atteint fréquemment cette taille.

2. = *Pupa subdiaphana* KING, *Zoological Journal*, V, 1831, p. 340 ; = *Helix bamboucha* (RANG) DE FÉRUSAC, *Bulletin univers. Sciences*, I, 1827, p. 306 (sans description).

morphe et possède un test épais, solide, luisant, d'un fauve ou d'un jaune rougeâtre, garni de stries très fines et délicates. Ses dimensions varient de 11 à 12,5 millimètres de longueur pour 8-9,25 millimètres de diamètre maximum.

Le Niger, entre Bourem et Bemba [A. CHEVALIER, 1932].

Le Niger, aux environs de Gao et à Kosekonei, abondant [R. CHUDEAU, 26 juillet 1903].

Cleopatra cyclostomoides Küster.

1852. *Paludina cyclostomoides* KÜSTER in MARTINI et CHEMNITZ, *Systemat. Conchyl.-Cabinet*, p. 32, pl. XI, fig. 11-12.

1911. *Cleopatra cyclostomoides* GERMAIN, Notice malacologique, *Documents scientif. Mission TILHO*, II, p. 196 (36).

C'est à la variété *tchadieusis* Germain¹ que se rapportent les individus recueillis par M. A. Chevalier. Cette variété diffère du type par sa taille plus grande atteignant jusqu'à 20-22 millimètres de longueur ; par sa forme plus globuleuse ; par ses tours de spire séparés par des sutures plus profondes, ce qui le fait paraître mieux étagés. Les plus grands individus récoltés par M. A. CHEVALIER mesurent 16-17 millimètres de longueur ; la plupart sont des jeunes ne dépassant pas 10-12 millimètres de longueur pour 7 millimètres de diamètre maximum.

Sahara soudanais : Sur la piste de Toucabangou [= Toukabongo] à M'Boura, dans les dunes, à 10 kilomètres environ de Toucabangou et à 4 kilomètres environ de la rive sud du lac Faguibine. Subfossile, à la surface du sol, formant des taches de 4-5 mètres carrés (avec *Melania tuberculata* Müller, *Corbicula Audoini* Germain, etc.), 23 juin 1932 [A. LECLERCQ].

Déjà recueillie dans le lac Faguibine [A. CHEVALIER, mission Chari-Tchad, 1898-1900] et subfossile aux abords du lac de Faguibine [Mission du général de TRENTINIAN, Août 1899], cette variété vit dans le lac Tchad, notamment à Bosso et à N'Guigmi [G. GARDE, Mission TILHO].

Les *Cleopatra* ont été généralement placés dans la famille des *Viviparidæ*. Les caractères de leur coquille et de leur radula les rapprochent beaucoup plus des *Melaniidés* ; c'est pourquoi je les classe dans une nouvelle famille, sur laquelle je reviendrai ultérieurement, celle des **Cleopatridæ**.

Cleopatra bulimoides Olivier.

1804. *Paludina bulimoides* OLIVIER, *Voyage empire Ottoman*, II, p. 39 ; III, p. 68 ; Atlas, II, pl. XXXI, fig. 6.

1. *Cleopatra bulimoides* var. *tchadiensis* GERMAIN, *Bulletin Muséum Paris*, XI, 1905 p. 328 (sans descript.) ; *Mollusques Afrique centrale française*, 1907, p. 519 ; Notice malacologique, *Documents scientif. Mission TILHO*, II, 1921, p. 197 (37).

1911. *Cleopatra bulimoides* GERMAIN, Notice malacologique, *Documents scientifiques mission TILHO*, II p. 197 (37) ; et seconde notice malacolog., *id.*, III, 1912, p. 304.

Quelques individus subfossiles de cette espèce ont les tours de spire ornés de deux carènes assez saillantes aux tours supérieurs, mais très atténuées au dernier tour. Ils proviennent de M'Boura, à 4 kilomètres environ au sud du lac de Faguibine [A. LECLERCQ] et correspondent au mode *bilirata*¹. Tous les autres échantillons rapportés par M. A. CHEVALIER appartiennent aux deux variétés suivantes :

Variété *unilirata* Germain.

1911. *Cleopatra bulimoides* var. *unilirata* GERMAIN, Notice malacologique, *Documents scientif. mission TILHO*, II, p. 199 (39), pl. 11, fig. 22 à 24.

La coquille a la forme et la taille du type, mais elle possède un filet carénant très saillant sur les tours supérieurs. Ce filet s'atténue, puis disparaît au dernier tour.

Sahara soudanais, cercle de Goundam : Sur la piste de Toucaban-gou [= Toukabongo], à M'Bouna, dans les dunes à une dizaine de kilomètres de Toucaban-gou et à 4 kilomètres environ de la rive sud du lac de Faguibine. Subfossile, à la surface du sol, formant des taches de 4 à 5 mètres carrés ; 23 juin 1932 [A. LECLERCQ]. Cette variété vit dans le lac Tchad [G. GARDE, mission TILHO].

Variété *nsendweensis* Dupuis et Putzeys.

1902. *Cleopatra bulimoides* var. *nsendweensis* DUPUIS et PUTZEYS, *Annales soc. roy. malacolog. Belgique*, XXXVI (1901), p. LV.
1914. *Cleopatra bulimoides* var. *nsendweensis* DAUTZENBERG et GERMAIN, *Revue zoolog. africaine*, Bruxelles, IV, fasc. I, p. 56 (et forme major, p. 56).
1927. *Cleopatra nsendweensis* PILSBRY et BEQUAERT, *Bulletin Amer. Museum Natur. History*, New-York, LIII, p. 295, fig. 55 a, dans le texte

Cette variété vit abondamment dans le bassin du Congo et dans celui du Niger². Elle se distingue surtout du type par sa taille plus grande, sa forme moins élancée, ses sutures moins profondes (ce qui rend les tours de spire moins étagés) et son ombilic plus étroit, réduit à une simple fente parfois entièrement recouverte et entourée d'une angulosité plus ou moins accentuée. H. A. PILSBRY et le Dr J. BEQUAERT [*loc. supra cit.*, 1927, p. 295] en font une espèce distincte. Cependant on trouve facilement, dans une série d'exemplaires nilotiques de *Cleopatra bulimoides* OLIVIER des individus présentant des caractères intermédiaires (notamment le très étroit ombilic) et, par

1. *Cleopatra bulimoides* var. *bilirata* GERMAIN, *Bulletin Muséum Paris*, 1918, p. 444 ; PILSBRY et BEQUAERT, *loc. supra cit.*, LIII, 1927, p. 291 ; = *Cleopatra bulimoides* var. *bicarinata* PALLARY, *Mémoires Institut Egypte*, Le Caire, VII, 1924, p. 33.

2. Tout au moins dans le Moyen Niger.

ailleurs, l'ornementation picturale est identique. C'est pourquoi je pense qu'il est préférable de considérer le *Cleopatra nsendweensis* Dupuis et Putzeys comme une variété, propre à l'Afrique équatoriale, de l'espèce du bassin du Nil.

La variété *nsendweensis* Dup. et Putz. est assez polymorphe et je reviendrai ultérieurement sur cette question. Le *Cleopatra Hargeri* SMITH¹ me semble synonyme et je pense que le *Cleopatra bulimoides*, variété *Welwitschi* MARTENS² n'est que difficilement séparable.

La plupart des individus recueillis par M. A. CHEVALIER sont largement érodés, leur coquille étant réduite aux deux ou trois derniers tours. Ils mesurent encore, malgré cela, de 11 à 13 millimètres de longueur. Les uns ont un test unicolore, jaune marron ou parfois brun noirâtre ; les autres ont un test jaunâtre garni de 3 à 5 fascies brunes.

Le Niger, entre Bourem et Bemba [A. CHEVALIER, 1932].

Très abondant dans le Niger, à Gao, et subfossile dans les berges du Niger, à Gao, au-dessus du niveau actuel du fleuve⁵. [A. CHEVALIER, 18 janvier 1932].

Le Niger : plages aux environs du Gao, 26 juillet 1903 ; à Kosekonei, 26 juillet 1903 ; à 50 kilomètres en amont du Gao, 27 juillet 1903 ; sur les rochers submergés du Niger à Kennagué (avec *Vivipara unicolor* OLIVIER) [R. CHUDEAU].

Paraît commun également dans le Congo Belge [P. DUPUIS, J. BEQUAERT].

Melanopsis Cossoni Bourguignat.

1884. *Melanopsis Cossoni* BOURGUIGNAT, Hist. Mélaniens syst. européen, *Annales de Malacologie*, II, p. 111 (avec var. *aprica* BOURG.).

1912. *Melanopsis Cossoni* PALLARY, *Bullet. soc. Hist. natur. Afrique du Nord*, I, n° 1, p. 2, pl. I, fig. 3, fig. 4 (var. *major*) et fig. 6-7 (var. *aprica* BOURG.).

Cette espèce, très polymorphe quant à la longueur relative de la spire a, quand elle n'est pas érodée, un sommet aigu. Les individus recueillis vivants ont de 18 à 21 millimètres de longueur ; leur test est d'un gris noirâtre, jaunâtre au dernier tour, avec des flammules longitudinales plus sombres et une fascie médiane brune d'ailleurs peu visibles. Les échantillons subfossiles sont de taille très variable (de 15 à 24 millimètres de longueur) mais ne diffèrent pas autrement de ceux vivant actuellement. Leur test, plus ou moins décoloré, est généralement rougeâtre par suite du séjour dans un sable argileux ;

1. *Cleopatra Hargeri* SMITH, *Proceed. Malacolog. Society London*, VIII, part I, mars 1908, p. 13, fig. à la page 13.

2. = *Paludina bulimoides* MORELET, *Mollusques voyage Dr Welwitsch*, 1868, p. 68 (non. Olivier). = *Cleopatra bulimoides* var. *Welwitschi* MARTENS, *Beschalte Weichth. Deutsch-Ost-Afrik.*, 1897, p. 185.

3. Ces coquilles ont sans doute été déposées pendant les périodes d'inondation.

la bande médiane du dernier tour est plus visible que sur les exemplaires vivants ; elle est d'un rouge brun et se continue contre la suture aux tours supérieurs ¹.

La variété *aprica* Bourguignat est une modalité de coloris insignifiante, d'un blanc bleuâtre avec 1-2 fascies d'un marron foncé. Le *Melanopsis Cossoni* BOURGUIGNAT est tellement voisin du *Melanopsis Dufouri* FÉRUSAC ² qu'il conviendra sans doute de réunir les deux espèces d'autant plus que la seconde présente une forme *minor* Bourguignat ³ qui ne diffère pas de la forme lisse de la première.

Sahara : Vivant dans l'eau des seguias de Reggan [A. CHEVALIER, 10 janvier 1932].

Reggan, très abondant [A. CHEVALIER, 6 janvier 1932], et Reggan, à l'ouest de la Palmeraie de Tinoulaf, très abondant à la surface du sable [A. LECLERCQ, 2 février 1932].

L'Adrar, très abondant sur le sol [A. CHEVALIER, 2, janvier 1932] ⁴.

Melania (Melanoides) tuberculata Müller.

1774. *Nerita tuberculata* MÜLLER, *Verm. terr. et fluviat. Histor.*, II, p. 191

1932. *Melania (Melanoides) tuberculata* GERMAIN, *Bulletin Muséum Paris*, 2^e série IV, n° 7, p. 892.

Reggan, vivant dans l'eau des Seguias [A. CHEVALIER, 10 janvier 1932].

Reggan, abondant, subfossile, avec œufs subfossiles d'Autruehe et *Melanopsis Cossoni* BOURGUIGNAT [A. CHEVALIER, 2 janvier 1932 ; A. LECLERCQ, 2 février 1932].

Subfossile, dans une cuvette à 12 kilomètres au Nord du puits de Bileberini [Coll. VIGNON, 1932].

Subfossile, sur le sol, aux environs du puits d'Asselar ⁵ [A. LECLERCQ, 5 novembre 1932].

Sahara soudanais, cercle de Goundam : sur la piste de Toucabangou [= Toukabongo] à M'Bouna, dans les dunes, à environ 10 kilomètres de Toucabangou et vers 4 kilomètres de la rive sud du lac de Faguibine, subfossile, abondant, formant des taches de 4 à 5 mètres carrés [A. LECLERCQ, 23 juin 1932].

1. Le test est tantôt presque lisse, tantôt subcostulé (garni « de très fines lamelles ou parfois de côtes absolètes à l'état rudimentaire ». Ces deux formes se trouvent ensemble et sont aussi abondantes l'une que l'autre.

2. *Melanopsis Dufouri* DE FÉRUSAC (pars) Monogr. Melan., *Ann. Soc. Hist. natur. Paris*, I, 1823, p. 153 (exclure fig. 16, pl. VIII et fig. 5, pl. IX) ; — GRAËLLS, *Catal. Moll. observ. España*, 1846 p. 17, fig. 20, 21, 22 ; = *Melanopsis Dufourei* ROSSMÄSSLER, *Iconogr. d. Land-und Süßw.-Mollusk.*, III, 1854, p. 28, pl. 68, fig. 835, 836, 838 et 839 (seulement).

3. BOURGUIGNAT (J.-R.), *loc. supra cit.*, II, 1884, p. 113 (*Melanopsis Dufouri* var. *minor* BOURG., provenant d'In Salah (SOLEILLET).

4. Dans toutes ces localités, cette espèce est mêlée au *Melania tuberculata* MÜLLER.

5. Grands échantillons mesurant jusqu'à 36-37 millimètres de longueur sur 10-11 millimètres de diamètre maximum.

Cercle de Goundam : subfossile, sur la rive nord du Daouna Keïna (petit Daouna] entre Faradji débé et le puits du Tin Atagaï [A. LECLERCQ, 23 juin 1932].

Cercle de Goundam : subfossile, dans les déblais du canal des Daounas, (à 1.000 mètres du lac de Faguibine], sur la piste entre ce canal et Faradji débé [A. LECLERCQ, 24 juin 1932].

Cercle de Goundam : subfossile, sur le sol du Daouna Keïna (petit Daouna). Individus à très forte sculpture, accompagnés de débris d'un *Cælatura* indéterminable [A. LECLERCQ, 26 juin 1932].

Cercle de Goundam : Subfossile, sur le sol de la plaine de Daoukéré, au Sud du puits de Daoukéré [A. LECLERCQ, 26 juin 1932].

RÉVISION DE LA COLLECTION DES MÉDUSES
DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

IV

PAR M. GILBERT RANSON.

Genre **Eucheilota** Me Crady, 1857.

EUCHEILOTA MACULATA Hartlaub, 1897.

HARTLAUB a donné ce nom à une Méduse dont l'unique différence avec *Eucheilota ventricularis* Me Crady réside dans la présence de quatre taches ocellaires noires sur les parois de l'estomac. Il signale d'autres caractères distinctifs ; ils sont peu nets en apparence. Depuis les récoltes de VANHÖFFEN on reconnaît qu'ils ont peu de valeur. Le nombre des tentacules était, dans les exemplaires de Me Crady de 16 à 20. Hartlaub insiste sur la présence de plus de 20 tentacules dans son espèce. D'après lui, la diagnose générique de HÆCKEL signalant 16-32 tentacules se rapporte bien à la Méduse d'Helgoland. Or, les échantillons provenant de l'expédition de la « Valdivia » et récoltés dans l'Océan Indien et la Mer Rouge (VANHÖFFEN, 1910, p. 228) ont jusqu'à 32 tentacules. Ce dernier les rapporte, sans hésitation, à *Eucheilota ventricularis*. Le nombre de bourgeons tentaculaires à divers stades, entre les grands tentacules, devient également plus élevé et l'observation de Hartlaub à ce sujet n'est plus à retenir.

VANHÖFFEN s'exprime, d'autre part, ainsi : « Il y a 2 cirres, un de chaque côté des bulbes tentaculaires, déjà apparents chez les bourgeons tentaculaires. « Les exemplaires à ma disposition, provenant des côtes de la Manche, possèdent de très petits bourgeons dont les cirres latéraux ne sont pas encore apparents. Ces faits viennent contredire l'opinion de HARTLAUB suivant laquelle il y aurait une différence à ce sujet entre son espèce et celle de Me CRADY.

En ce qui concerne la répartition géographique, *Eucheilota ventricularis* n'avait été signalée que des côtes américaines de l'Atlantique Nord ; les récoltes de la « Valdivia » nous montrent qu'elle est nettement cosmopolite. Dans ces conditions, il ne reste plus, comme seul caractère différentiel, que les taches ocellaires noires des parois de l'estomac. Il est difficile d'admettre qu'une espèce puisse se définir

par ce seul trait secondaire. La Méduse européenne, même si ses taches ocellaires stomacales sont constantes, comme l'assure Hartlaub, est donc très vraisemblablement une simple variété de l'américaine. Notre matériel n'est cependant pas assez varié ni assez bien conservé pour prendre l'initiative d'une modification à la délimitation des espèces de ce genre.

HARTLAUB a élevé l'œuf, en a suivi le développement et a décrit les premières phases du jeune Hydroïde. Il croit pouvoir l'identifier à *Campanulina Hincksii* Hart. Cependant P. L. KRAMP a démontré que la position systématique de ce dernier est incertaine et que ce ne doit pas être lui qui émet cette Méduse (1926-1927).

Elle est récoltée à Helgoland d'août à octobre ; elle est assez commune sur les côtes W. du Jutland de juillet à novembre. Dans le Kattégat, elle est assez rare. Elle a été signalée près de Douvres (Angleterre) et près de la côte de Belgique en août et septembre. Elle est très commune parfois à Nieuport et Ostende. La libération des Méduses semble donc avoir lieu en juillet-août ; elles disparaissent en novembre.

La collection du Muséum en possède deux échantillons récoltés par A. BILLARD.

1^o Le premier à Saint-Waast en juillet 1901 ; il a 20 grands tentacules avec bulbes basaux très gros, trois gros bourgeons tentaculaires dans chaque quadrant, trois plus petits et enfin irrégulièrement répartis de très petits bourgeons dont les cirres n'ont pas encore fait leur apparition. L'estomac est court avec quatre lèvres recourbées. Les gonades assez proéminentes s'étendent sur presque toute la longueur des canaux radiaires ne laissant qu'un court espace aux extrémités proximale et distale. Il a été fixé au sublimé acétique ; sa coloration générale brun-rouille ne laisse voir aucune particularité de pigmentation naturelle. Je le rapporte à l'espèce de Hartlaub parce qu'il a été récolté dans la Manche. — 2^o Le second, à Saint-Waast en 1902. Ses gonades couvrent les deux tiers seulement de la partie distale des canaux radiaires. Il est moins bien conservé. Il a 16 grands tentacules.

Famille EUTIMIDÆ Hækel, 1879 sens. emend.

Dans ma précédente Note, j'ai défini la famille *Eutimidæ* de la façon suivante : *Leptomedusæ* avec lithocystes clos et 4 ou 8 canaux radiaires. Cette définition n'est pas assez précise. L'étude détaillée d'une Méduse de Djibouti, *Phortis pellucida* (Will), qui a fait l'objet d'un travail présenté au Congrès des Sociétés savantes de Toulouse en 1933 et paru dans le n^o 628 du Bulletin de l'Institut océanographique de Monaco, m'a entraîné depuis à réviser complètement

l'ancienne famille *Eucopidæ* de Gegenbaur et à la remplacer par trois familles ainsi définies :

MITROCOMIDÆ : *Leptomedusæ* à lithocystes ouverts.

EUCOPIDÆ : *Leptomedusæ* à lithocystes clos, sans pédoncule stomacal ; 4 ou 8 canaux radiaires.

EUTIMIDÆ : *Leptomedusæ* à lithocystes clos, avec pédoncule stomacal ; 4 ou 6 canaux radiaires.

O. MAAS, tout en réunissant le genre *Octocanna* aux *Eucopidæ*, alors que Hæckel et A. Mayer en font un genre de la famille *Æquoridæ*, le rattachait à une sous-famille, *Octocannidæ* qu'il considérait comme intermédiaire entre les Eucopidés et les *Æquoridés*. Je ne crois pas que la sous-famille soit un groupement naturel. Il reste donc à savoir si le genre *Octocanna* fait partie d'une famille bien définie ou s'il doit être réuni aux Eucopidés, desquels il se rapproche le plus. Le nombre des canaux radiaires n'est pas le seul caractère à envisager. Vanhöffen a probablement raison lorsqu'il réunit *Irenopsis* à *Phortis*, ne considérant pas le nombre de canaux radiaires comme un caractère générique, parce que les espèces de ces deux genres sont par ailleurs absolument identiques. La comparaison, par contre, basée uniquement sur le nombre de canaux radiaires, entre les deux familles *Eucopidæ* et *Eutimidæ* (ou sous-familles correspondantes à cette date) me semble très superficielle. Il est entraîné ainsi à faire d'*Octocanna* un synonyme de *Phialidium*. Si nous considérons, non seulement le nombre de canaux radiaires, mais l'ensemble des caractères morphologiques, nous ne pouvons pas suivre Vanhöffen.

Le genre *Octocanna* est bien net. A quelle famille devons-nous le rattacher ? Je discuterai cette question ailleurs, plus tard, en utilisant du matériel à ma disposition. Ici, je le réunis aux Eucopidés, tels que je viens de les définir.

Dans le travail faisant l'objet de la révision dont je parle plus haut, je n'ai envisagé que les genres à nombreux lithocystes de la famille *Eutimidæ*. Je voudrais maintenant examiner cette dernière dans son ensemble et apporter une contribution à la morphologie comparée des espèces de cette famille.

MORPHOLOGIE COMPARÉE DES EUTIMIDÉS.

A. MAYER, en 1910, décrit trois genres seulement à 8 lithocystes : *Saphenia*, *Eutima* et *Eutimium*. Ce dernier a été créé par HÆCKEL en 1879, pour l'espèce *Eutimium elephas*. Il a été reconnu depuis que cette dernière appartient au genre *Eutima*. A. MAYER conserve néanmoins le nom du genre, en amplifiant son sens, pour d'autres Méduses. Il est préférable, comme l'explique BIGELOW en 1913, et comme le fait P. L. KRAMP, de suivre Hartlaub qui a remplacé le terme en

1897, par celui de *Eutonina* pour désigner les Méduses de cette famille ayant 8 lithocystes adradiaires, de nombreux tentacules et ni verrues ni cirres marginaux ; enfin 4 gonades sous-ombrellaires. A. Mayer ajoute justement : « *Eutimium (Eutonina)* bears the same relation to *Eutima* as *Phortis* does to *Eirene*. » Nous placerons donc le genre *Eutonina* avant *Eutima*, comme *Phortis* est avant *Eirene*. Cela est logique parce que l'absence de cirres et de verrues nous apparaît comme un caractère plus primitif ou plus exactement comme devant correspondre à une constitution protoplasmique plus simple.

D'autre part, le genre *Eirenè* est défini par ses cirres, mais surtout par la situation de ses gonades qui sont uniquement sous-ombrellaires. Le genre *Tima* englobe des espèces dont les gonades sont à la fois au niveau de la sous-ombrelle et du pédoncule stomacal. Elles ont indifféremment des verrues ou des cirres marginaux ou parfois les deux. Les espèces à 8 lithocystes présentent les mêmes caractéristiques. A. MAYER a groupé dans le genre *Eutima* toutes les Méduses réparties par HÆCKEL dans 5 genres : *Eutima*, *Eutimeta*, *Octorchis*, *Octorchandra* et *Eutimalphes*. Une compression des genres était indispensable car HÆCKEL plaçait certainement dans des genres différents de simples stades d'une même espèce. A. MAYER a cependant exagéré dans le sens contraire. Le genre *Eutima* tel qu'il l'a défini en 1910, me semble composé d'espèces disparates appartenant au moins à deux genres. Nous y trouvons, en effet, des Méduses dont les gonades ne sont situées que sur la portion sous-ombrellaire des canaux radiaires et d'autres dont les gonades s'étendent sur toute la longueur des canaux radiaires, depuis l'estomac jusqu'au bord de l'ombrelle. Dans ce dernier cas, elles peuvent être formées d'une seule partie sans solution de continuité ou au contraire de deux portions séparées.

La disposition des gonades sur les canaux radiaires constitue le caractère essentiel pour distinguer les genres, à condition toutefois qu'elle soit bien interprétée. HÆCKEL l'a bien utilisée mais comme il n'a pas discuté l'origine des variations de celle-ci, sa classification est tout à fait artificielle comme je le montrerai plus loin.

En apparence, d'une façon générale, cette disposition des gonades est en corrélation avec la longueur du pédoncule. Nous pouvons dire que les espèces à pédoncule court ont des gonades au niveau de la sous-ombrelle seulement. Celles à pédoncule moyen ont des gonades sans solution de continuité, à la fois au niveau de la sous-ombrelle et du pédoncule stomacal. Celles à pédoncule stomacal très long ont des gonades situées aux mêmes endroits mais séparées en deux parties, réduites même quelquefois au pédoncule seulement. Chez ces dernières espèces il se produit, au cours du développement, un phénomène facile à prévoir, montrant bien l'importance de ce caractère. Chez les jeunes exemplaires dont le pédoncule est court, les gonades

peuvent se trouver seulement au niveau de la sous-ombrelle. On peut les confondre à ce stade avec les premières. Par la suite, la gonade fait également son apparition au niveau du pédoncule. Nous avons des exceptions à cette règle. *Eutima cœrulea* et *Eutima pretiosa* dont le pédoncule est relativement court ont cependant des gonades développées sur toute la longueur des canaux radiaires, sans solution de continuité.

Le rapport apparent entre le développement de la gonade sur les canaux radiaires et la longueur du pédoncule est par conséquent relatif. Il ne s'agit pas d'une relation de cause à effet. C'est évidemment le premier caractère qui est le plus essentiel pour distinguer les genres. Ces deux caractères morphologiques sont liés à une cause commune, la constitution protoplasmique. Le premier extériorise le mieux celle-ci.

Le rapport entre la position de la gonade et la longueur du pédoncule, bien qu'il soit relatif, nous permet cependant de penser que les gonades se développent suivant le mode de projection du bol alimentaire et en des points où l'excitation de l'épithélium par celle-ci est particulièrement forte et constante. La portion sous-ombrellaire de la gonade chez les Méduses dont le canal radiaire est entièrement recouvert par celle-ci, se forme très probablement lorsque la Méduse est jeune. L'épithélium continue chez l'adulte à former des produits sexuels à cet endroit, malgré la faiblesse du courant nutritif à ce niveau. Il est par suite naturel de trouver chez certaines de ces espèces des gonades dont la portion sous-ombrellaire est plus ou moins réduite chez l'adulte ; c'est peut-être le cas chez *Eutima elephas*. Cette portion sous-ombrellaire peut même disparaître chez l'adulte. En se plaçant uniquement à ce point de vue, nous distinguerons donc deux grands groupes dans la famille *Eutimidæ* : Méduses à gonades uniquement sous-ombrellaires et Méduses à gonades développées sur toute la longueur des canaux radiaires.

L'interprétation physiologique ci-dessus de la disposition des gonades sur les canaux radiaires, nous conduit à envisager comme de simples variantes spécifiques la présence, dans le second groupe, de gonades avec solution de continuité ou absence de la portion sous-ombrellaire.

HÆCKEL, en 1879, distinguait des Méduses à 4 gonades et des Méduses à 8 gonades, réunissant dans les premières celles à gonades uniquement sous-ombrellaires et celles à gonades s'étendant sur toute la longueur des canaux radiaires, mais sans solution de continuité. Il reportait dans le second groupe celles dont les gonades forment 8 tronçons. On a ici un bel exemple de groupement purement artificiel.

D'autres caractères s'associent à la disposition des gonades sur les canaux radiaires et au développement du pédoncule stomacal ; c'est

le nombre de tentacules, la forme de la base de ceux-ci, la présence ou l'absence de verrues ou de cirres marginaux.

D'une façon générale et, de ce fait superficiellement encore, on constate que les Méduses avec pédoncule court et gonades au niveau de la sous-ombrelle seulement possèdent des tentacules nombreux. Le bord de l'ombrelle chez les unes ne possède aucun autre organite ; chez les autres il est pourvu de cirres disposés irrégulièrement ou de chaque côté des bulbes et bourgeons tentaculaires. Chez ces Méduses, les bulbes de base des tentacules sont très caractéristiques, fortement renflés en forme de barillet. Au contraire, les Méduses avec gonades sur toute la longueur des canaux radiaires, en une ou deux parties, possèdent un nombre de tentacules relativement restreint. Il est de deux, quatre ou huit chez les espèces dont le pédoncule stomacal est très long. Il augmente en même temps que le pédoncule se raccourcit. Ces tentacules sont, d'autre part, également très caractéristiques. Ils ne possèdent pas de bulbes basaux. A leur départ du bord de l'ombrelle ils sont cylindriques ou aplatis, mais en tout cas étroits et s'effilant progressivement. Chez les espèces intermédiaires comme *Eutima pretiosa* et *Eutima caerulea* qui possèdent un assez grand nombre de tentacules, les bulbes basaux sont tout au plus coniques, très allongés.

Si le nombre des tentacules est relativement faible chez les Méduses à long pédoncule et longues gonades, il y a par contre entre eux un très grand nombre de bourgeons tentaculaires qui restent rudimentaires et des bourgeons encore plus petits ou verrues. Les cirres marginaux ont tendance à disparaître chez ces Méduses ; ils sont d'autant plus rares que le pédoncule stomacal est plus long.

On trouve des cas intermédiaires. Chez les espèces à longues gonades mais dont le pédoncule est relativement court, les cirres sont en très grand nombre sur le bord de l'ombrelle et disposés comme chez celles dont les gonades sont réduites à la sous-ombrelle. Lorsque le pédoncule est plus long, les cirres se trouvent seulement à la base des tentacules, un de chaque côté, et de la même façon à la base des bourgeons tentaculaires ou des verrues marginales. Enfin, lorsque le pédoncule est très long, les cirres font totalement défaut. *Eutima mira* Me Cardy constitue à ce sujet un cas très intéressant. Lorsqu'elle est jeune, le bord de l'ombrelle présente des cirres de chaque côté de la base des tentacules ; lorsqu'elle est adulte elle n'a plus de cirres.

Toutes ces variations peuvent s'interpréter objectivement de la façon suivante. Le nombre et la forme des tentacules nous apparaissent nettement liés à la quantité de matière nutritive qui arrive dans le canal circulaire. Il en est de même de la présence ou de l'absence des autres organites du bord de l'ombrelle, verrues et cirres marginaux, mais surtout des premières. Il y a, eu égard à la réparti-

tion du bol alimentaire, une sorte de compensation entre l'extension des gonades et la réduction des organites du bord de l'ombrelle. C'est une constatation dont les conséquences pourront présenter un très grand intérêt pour l'interprétation de certaines dispositions morphologiques dans d'autres groupes.

L'anatomie comparée des espèces de cette famille de Leptoméduses nous a permis de constater des associations de caractères morphologiques, des corrélations. Mais celles-ci n'expriment que des rapports de conséquences comme toutes les lois statiques de l'anatomie comparée et non des rapports de cause à effet. Ils sont, par suite, très relatifs et présentent des exceptions. Ces rapports, ces lois, qui constituent néanmoins la première étape importante de la connaissance, ne présentent d'intérêt réel qu'à la condition de nous permettre d'analyser et de pénétrer le mécanisme du fonctionnement protoplasmique. Chaque caractère morphologique est déterminé par la constitution protoplasmique de l'espèce, plus exactement peut-être par la constitution de son idioplasma ou plasma germinatif. Entre la forme avec toutes ses particularités, toutes ses variations, et le plasma germinatif il y a un rapport de cause à effet, toutes les conditions extérieures de vie étant données, évidemment.

Un premier caractère morphologique, le nombre de lithocystes sur le bord de l'ombrelle nous permet, tout d'abord, de distinguer deux groupes de genres, ceux à 8 lithocystes et ceux à nombreux lithocystes. Dans chacun de ces groupes, la disposition des gonades sur les canaux radiaires constitue le caractère véritablement bien net et constant permettant de définir objectivement les genres. Les autres caractères, longueur du pédoncule, nombre des tentacules, nombre des gonades, bien qu'ils soient en rapport avec le précédent, sont beaucoup trop variables pour servir de base à la classification, pour exprimer morphologiquement, d'une façon précise, un caractère protoplasmique profond.

Ainsi, la classification de HÆCKEL, basée uniquement sur ces derniers caractères, est artificielle. A. MAYER, a correctement séparé séparé les genres *Phortis*, *Eirene* et *Tima* à nombreux lithocystes, mais n'a pas été aussi heureux pour les genres à 8 lithocystes. D'après ce qui précède, le genre *Eutima*, tel que le comprend cet auteur, contient en réalité deux genres possédant, le nombre de lithocystes mis à part, les mêmes caractéristiques que les genres *Eirene* et *Tima*. Les considérations générales exposées ci-dessus sont en effet valables pour toute la famille *Eutimidæ*. Elles nous conduisent à nous demander si le maintien du genre *Saphenia* est logique. La présence de deux tentacules seulement ne paraît pas susceptible de caractériser un genre. Le nombre de tentacules, avons-nous vu, peut se réduire à quatre chez les espèces dont le pédoncule est très long (*Eutima elephas* par exemple) ; la bordure de l'ombrelle, dans ce cas, porte

des verrues très nombreuses. C'est le cas aussi chez *Saphenia*. Les gonades des espèces appartenant au genre *Saphenia* s'étendent sur presque toute la longueur des canaux radiaires ou uniquement sur le pédoncule, comme chez *Eutima elephas*. Ce sont là des caractères bien nets qui, nous venons de le voir, appartiennent à toutes les Méduses de cette famille, possédant des gonades développées au niveau de la sous-ombrelle et du pédoncule. J'ai dit, plus haut, qu'on pouvait prévoir des espèces chez lesquelles la partie sous-ombrellaire de la gonade disparaît chez l'adulte. On peut ajouter qu'il n'est pas étonnant de trouver dans le même genre des Méduses dont la gonade se trouve seulement au niveau du pédoncule. Ainsi rien ne distingue génériquement les Méduses du genre *Saphenia* de celles du genre *Eutima*. La présence de deux tentacules seulement est dans ce cas un caractère spécifique.

Le genre *Irenopsis*, créé en 1886 par GOETTE, ne semble pas non plus justifié. VANHÖFFEN l'a signalé en 1913. En effet, l'espèce *Irenopsis hexanemalis* Goette, la seule espèce connue de ce genre, possède un pédoncule stomacal et n'a pas de cirres marginaux ; elle ne diffère pas d'une espèce du genre *Phortis* si ce n'est par le nombre des canaux radiaires. Or, celui-ci seul, non associé à d'autres caractères morphologiques ne peut définir un genre, mais tout au plus une espèce. Vanhöffen va cependant plus loin. Il considère l'espèce de Goette comme une simple variété de *Phortis pellucida* (Will). Ici il m'est impossible de le suivre. Examinons ses arguments. BROWNE, en 1905, décrit cette espèce de Ceylan en se basant sur 27 spécimens dont 6 seulement présentent une variation numérique des canaux radiaires, le nombre de ceux-ci étant respectivement : 4, 7, 8, 8, 9, 11. VANHÖFFEN lui-même en a trouvé dans la collection du « Vettor Pisani », récoltées au large de Hongkong, quelques exemplaires à 6 et un exemplaire à 5 canaux radiaires. GOETTE n'a pas signalé de variantes. O. MAAS, en 1905, trouve dans la collection du Siboga, 8 exemplaires à 5 canaux sur 100 exemplaires à 6 canaux ; il n'a pas trouvé d'exemplaires à 4 ou 7 canaux.

D'après VANHÖFFEN, si nous devons créer un genre pour les Méduses à 6 canaux, il serait nécessaire d'en créer un pour chaque Méduse présentant un nombre de canaux radiaires différent. A mon avis, la question ne se présente pas de cette façon, car en suivant le raisonnement de cet auteur nous sommes entraînés à considérer chacune des Méduses, présentant un nombre particulier de canaux radiaires, comme une espèce spéciale ou tout au moins comme une variété. C'est à cette dernière solution que s'arrête VANHÖFFEN. Or, dans la famille *Eutimidæ* nous trouvons de nombreuses espèces présentant des variations individuelles et nous ne pouvons pas caractériser autrement les différences dans le nombre des canaux radiaires. Chez *Phortis pellucida* (Will), VALERIA NEPPI a signalé des

variations individuelles, mais on n'a pas trouvé d'exemplaires à 6 canaux radiaires ; il y en a toujours quatre. Si nous réunissons au contraire l'ensemble des récoltes qui ont été faites de l'espèce de GOETTE, comme je l'ai fait plus haut, nous constatons sans aucun doute possible que l'espèce a fondamentalement 6 canaux radiaires. Les exemplaires dont le nombre de canaux diffère, sont en très petit nombre ; ils doivent être considérés comme de simples cas exceptionnels.

De ces considérations, il se dégage la conclusion suivante : *Irenopsis hexanemalis* Goette est un *Phortis* mais très probablement une espèce particulière. Nous l'appellerons donc *Phortis hexanemalis* (Goette). Je suis d'autant plus entraîné vers cette conclusion que *Phortis pellucida* (Will) se trouve dans la même région de l'Océan Indien. Nous n'avons malheureusement qu'un seul exemplaire de cette dernière provenant de la côte de Zanzibar ; il serait extrêmement intéressant d'avoir un matériel plus abondant de la même origine. *Phortis hexanemalis* (Goette) est par contre très bien connue dans tout l'Océan Indien et l'Océanie.

VANHÖFFEN a encore développé les mêmes considérations en s'appuyant sur le nombre de canaux radiaires à propos des genres *Phialidium* et *Octocanna* qu'il a réunis ne conservant que le premier, faisant des deux espèces d'*Octocanna* de simples variétés de *Phialidium phosphoricum*. Je démontrerai ailleurs qu'il est encore impossible de le suivre dans ce cas. Ces deux genres sont eux-mêmes bien distincts car ils diffèrent essentiellement par d'autres caractères anatomiques que le nombre de canaux radiaires, ce qui n'avait pas lieu pour *Phortis* et *Irenopsis*. Si le genre *Phialidium* possède fondamentalement 4 canaux, le genre *Octocanna* en a 8, avec, dans les deux cas, des variantes individuelles qui ne distinguent nullement des variétés. Je reviendrai longuement ailleurs sur cette question en discutant la position systématique du genre *Octocanna*.

Je dois signaler en passant que BROWNE, en 1905, a comparé son *Phialidium tenue* Browne 1903, de l'Archipel des Maldives avec les échantillons d'*Irenopsis hexanemalis* de Ceylan. Il reconnaît, chez la première, l'existence réelle d'un pédoncule stomacal, ce n'est donc pas un *Phialidium* ; mais il pense que ce peut être un échantillon anormal d'*Irenopsis hexanemalis*. La présence d'un pédoncule stomacal nous oblige à reconnaître que le rapprochement, comme l'a fait O. MAAS, de cette espèce avec *Phialucium virens* Bigelow et *Mitrocoma mbengha* A. Agassiz et A. Mayer, est erroné. Il est vrai que cet auteur n'a jamais apprécié le pédoncule stomacal du groupe *Eirene-Eutima* à sa juste valeur. Si nous comparons la description et le dessin de *Phialidium tenue* Browne avec ceux de Valeria Nepi pour *Phortis pellucida* (Will) nous sommes tentés d'y voir une grande ressemblance et comme cette dernière espèce a été trouvée sur la

côte de Zanzibar, il ne serait pas étonnant de la retrouver à l'Archipel des Maldives. *Phialidium tenue* Browne est très probablement synonyme de *Phortis pellucida* (Will) et non pas un cas tératologique d'*Irenopsis hexanemalis* Gœtte.

(A suivre.)

LES ESPÈCES MALGACHES DU GENRE *BARLERIA* (ACANTHACÉES)

PAR M. RAYMOND BENOIST

Les explorations botaniques faites à Madagascar durant ces dernières années ont amené la découverte de nombreuses nouveautés dans la famille des Acanthacées. Cette note est limitée aux espèces du genre *Barleria* rencontrées jusqu'ici dans la grande Ile et dont le nombre atteint 23.

Barleria lupulina Lindley Bot. Reg. t. 1483.

Apparemment endémique à Madagascar et naturalisé à la Réunion et dans l'Inde.

Bois de Diego Suarez (Boivin, Bernier) ; Mazangay (Bojer) ; Port Leven (Vesco) ; sans localité (Grévé n° 148, Baron nos 4577, 5337, 6427) ; Nossi Bé (Hildebrandt n° 2904) ; Madagascar central (Le Myre de Vilers, sans n°) ; Antsirana (Viguiier et Humbert n° 146) ; Mahulaka, district de Sakalava, province de Nossi Bé (Waterlot n° 282) ; Ankiralaetra, district d'Ambato Boeni, province de Maevatanana (Waterlot n° 351) ; Maromandia (Decary n° 1580) ; Vondrozo, province de Farafangana, fleur jaune, 30 août 1926 (Decary n° 4906) ; Maintirano (Decary n° 8207).

Chez cette espèce, les fleurs sont jaunes ou saumon, la corolle est bilabée.

***Barleria Perrierii* n. sp.**

Suffrutex, ramis decumbentibus, junioribus subquadrangularibus, glabris, deinde teretibus obscure longitudinaliter sulcatis. Folia breviter petiolata, anguste lanceolata, ad basim sensim attenuata, ad apicem acuta et mucrone brevi acuto spinescente prædita, margine integro, nervis secundariis indistinctis, pagina utraque glabra. Spinæ axillares a basi quadrifidæ, ramis gracilibus, albescentibus, pungentibus. Inflorescentiæ terminales vel in ramis abbreviatis axillaribus evolutæ. Flores in spicas densas quadriseriales dispositi. Bracteæ ellipticæ, ad basim rotundatæ, ad apicem breviter acuminatæ et mucrone acuto spinescente terminatæ, præter costam utrinque nervis duobus gracilioribus præditæ, margine integro, pagina externa pilis glandulosis capitatis numerosis vestita, interna breviter pubescente; bracteolæ duæ lineari-lanceolatæ, sicut bracteæ vestitæ. Calicis laciniæ duæ exteriores bracteæ similes sed paulo majores, duæ interiores lineares, acutæ, omnes extus glanduloso-

pubescentes et intus breviter pubescentes. Corollæ aureæ tubus inferne cylindricus, labium anticum simplex, oblongum, integrum, posticum ad basim tubulosum, ad apicem quadrilobum, lobis ovatis. Stamina duo antica fertilia majora, duo lateralia minora, sterilia, omnia infra apicem tubi inserta. Discus cupuliformis; ovarium glabrum, biovulatum; stylus glaber.

Feuilles longues de 3-9 cm., larges de 5-16 mm. Bractée longue de 10-11 mm., large de 4-5 mm. ; bractéoles longues de 9-10 mm., larges de 1.5-2 mm. ; lobes externes du calice longs de 11 mm., larges de 5 mm. ; sépales internes longs de 11-12 mm., larges de 2 mm. ; corolle longue de 45 mm., tube long de 17 mm.

Endémique.

Plateau d'Ankara, sur le calcaire, lisière des bois rocaillieux ; plante vivace à tige étalée, puis dressée, épineuse ; corolle entièrement d'un beau jaune y compris les étamines et le style, bilabée, la lèvre supérieure un peu recourbée en arrière, très grande, à 4 lobes imbriqués, lèvre inférieure plus petite, recourbée en bas, entière, août 1900 (Perrier de la Bathie n° 1079) ; environs de Majunga, bois rocaillieux, sur le calcaire, juin 1907 (Perrier de la Bathie n° 9412) ; région de Tsitampiky, sur calcaire argileux, fleur jaune safran, 23 mai 1930 (Decary n° 7798).

Barleria Alluaudi R. Benoist in *H. Lec. Notul. syst.* I, p. 362.

Plante endémique.

Madagascar Sud (Alluaud) ; district d'Ambovombe, Androy (Decary n° 2591) ; Antanimora, district d'Ambovombe (Decary n° 2973) ; Ambovombe (Decary n° 8501) ; environs d'Ampahiny (Humbert n° 5554).

Les fleurs sont jaunes ou jaune orangé, la corolle est bilabée.

Barleria prionitis L. Sp. pl. p. 636.

Tous les échantillons que j'ai vus de Madagascar diffèrent du type par la forme de leurs feuilles étroitement lancéolées et par leur corolle glabre en dehors ; ces deux caractères sont constants mais ne me paraissent pas suffire pour la création d'une espèce distincte. Je pense donc qu'il n'y a lieu de considérer cette plante que comme une sous-espèce spéciale à Madagascar :

Subsp. **madagascariensis** nov. subsp.

A speciminibus typicis differt foliis anguste lanceolatis, 2-4,5 cm. longis, 6-10 mm. latis et corolla extus glabra.

Tous les exemplaires que j'ai entre les mains proviennent du centre de l'île :

Sans localités (Baron n° 14 ; Scott Elliot n° 2039 ; Le Myre de Vilers sans n°) ; Sud Betsileo (Catat n° 4147) ; environs de Tihaonana, exemple d'espèce autochtone réfugiée dans les abris artificiels créés par l'homme

et sauvée ainsi de la destruction (Perrier de la Bathie n° 9300) ; Betafo (Viguier et Humbert n° 1407).

Les fleurs sont jaunes, la corolle bilabée.

Le type se trouve en Asie et en Afrique tropicales.

Barleria her R. Benoist *Bull. Soc. Bot. France*, t. 76, p. 1032,

Plante endémique.

Aux numéros cités antérieurement (in *Bull. Soc. Bot. France*, t. 73, p. 1032) il faut ajouter :

Andrahomana (Decary n° 4006) ; Ambovombe (Decary n° 8306) ; Lahimenara (Decary n° 8993) ; sud-ouest d'Ambovombe (Decary n° 9609) ; bassin de l'Onilahy (Perrier de la Bathie n° 9485) ; dunes entre le Fiherena et le Manombo (Perrier de la Bathie n° 9503) ; vallée du Fiherenana (Perrier de la Bathie n° 16659) ; entre le lac Manampetsotsa et le delta de la Linta (Humbert n° 5290) ; vallée du Fiheranana, coteaux calcaires, août 1928 (Humbert et Swingle n° 5150) ; environs d'Ampanihy (Humbert et Swingle n° 5530 *ter*) ; dunes à Manampetsa, arbustes à fleurs rouges, avril 1933 (Perrier de la Bathie n° 19146).

Le n° 261 de Poisson que j'ai rapporté au *Barleria her* est une espèce différente, le *B. parvispina* qui est décrit ci-après.

Les fleurs varient du rose au rouge pourpre et au rouge orange, la corolle est bilabée.

Barleria Decaryi R. Benoist *Bull. Soc. Bot. France*, t. 76, p. 1032.

Endémique.

Aux numéros cités précédemment (*Bull. Soc. Bot. France*, t. 73, p. 1032) il faut ajouter :

Région du lac Anongy, au sud-est d'Ambovombe, dunes anciennes, 2 octobre 1931 (Decary n° 9272) ; base de la falaise des calcaires éocènes de Fiherena, près de Tuléar, arbuste très épineux de 1-2 mètres, très rameux, fleur jaune vif, mai 1910 (Perrier de la Bathie n° 9500) ; bassin de la Linta, plateau calcaire à l'est du delta, fleurs jaunes, 20 août 1928. (Humbert n° 5504 *bis*).

Corolle non bilabée, à tube long.

***Barleria parvispina* nov. sp.**

Suffrutex humilis, ramis teretibus puberulis. Folia petiolata, ovata vel oblonga, ad basim attenuata et in petiolo decurrentia, ad apicem acuta et mucrone acuto terminata, margine integro, costa nervos secundarios 3-4 utrinque gerente, pagina superiore præter nervos glabra, cystolithis numerosis notata, inferiore pubescente. Spinæ axillares fere a basi quadridæ, ramis albescentibus, pungentibus. Inflorescentiæ terminales; bractæ foliis similes, bracteolæ lineares, acutæ, ad apicem spinescentes. Calycis laciniae duæ exteriores lanceolatæ, acutæ, apice spinescente, duæ interiores lanceolato-lineares, omnium pagina

exteriore pubescente. Corollæ luteæ extus puberulæ tubus elongatus, gracilis, cylindricus, lobi quinque ovati vel oblongi, latitudine inæquales. Stamina ante apicem tubi inserta, duo antica fertilia majora, duo lateralia parva. Discus cyathiformis basim ovarii circumcingens; ovarium glabrum ovula duo gerens; stylus glaber.

Feuilles longues de 2-3 cm., larges de 8-14 mm. ; pièce antérieure du calice longue de 8 mm., large de 3 mm., la postérieure longue de 9 mm., large de 3 mm. ; tube de la corolle long de 25 mm.

Endémique.

Forêt tropicale près d'Ifanaty, fleurs jaunes (Poisson n° 183) ; vallée de Fiherenana sur le calcaire éocène, fleur jaune (Perrier de la Bathie n° 16650) ; Mananpetsa, sur les sables, arbuste atteignant souvent 1 mètre, fleurs jaunes, avril 1933 (Perrier de la Bathie n° 19120).

Var. angustifolia nov. var.

A speciminibus typicis differt foliis angustioribus, fere linearibus, calice sæpe pilis glandulosis sparsis ornato, spinis axillaribus majoribus.

Fatipatika ou Fatikakela (Poisson n° 261) ; du lac Mananpetsotsa au delta de la Linta, sur les sables, arbuste de 4-6 décimètres, fleurs jaune vif (Humbert n° 5358) ; vallée de l'Onilahy, à l'embouchure, sur les sables, arbuscule de 3-6 décimètres, fleurs orange clair (Humbert n° 2616).

Var. longiflora nov. var.

Ut præcedens, sed corollæ tubus 32 mm. longus.

Plateau Mahofaly entre Maroarivo et Boheloka, arbuste très touffu, très rameux, arrondi, ne dépassant pas 60 cm. de haut, mai 1910. (Perrier de la Bathie, n° 9482).

Barleria brevifolia nov. sp.

Suffrutex vel frutex, ramis teretibus albido-puberulis. Folia sessilia vel subsessilia, lanceolata, ad basim attenuata, ad apicem rotundato-obtusata et mucrone acuto armata, margine integro, utrinque puberula. Spinæ axillares a basi quadrifidæ, ramis gracilibus, albescentibus, pungentibus. Inflorescentiæ terminales, paucifloræ; bracteæ foliis similes; bracteolæ spinescentes, albidæ, depressæ, Calicis laciniæ duæ exteriores lanceolatæ, acuminatæ, apice spinescente, duæ interiores lanceolato-linearcs, apice spinescente, omnium pagina exteriore puberula. Corollæ aurantiacæ extus minute pilosulæ tubus brevis, cylindricus, lobi quinque ovati, latitudine parum inæquales. Stamina ante apicem tubi inserta, duo antica fertilia majora, duo lateralia parva, filamentis brevibus. Discus cupuliformis, ovarii basim circumcingens; ovarium glabrum, ovulum unicum in quoque loculo gerens; stylus glaber.

Feuilles longues de 9-11 mm., larges de 3.5-4 mm. ; pièces externes du calice longues de 6-7 mm., larges de 1 3/4 mm., tube de la corolle long de 10 mm., lobes longs de 7 mm.

Endémique.

Manampetsa, sur le calcaire, sous arbrisseau vivace, fleurs d'un beau jaune orangé, avril 1933 (Perrier de la Bathie, n° 19107).

Voisin du *B. parvispina* décrit précédemment ; il s'en distingue par ses épines axillaires plus développées et surtout par la forme de la corolle différente à tube plus large et beaucoup plus court.

Barleria Humbertii R. Ben. in *Bull. Soc. Bot. France*, LXVI, p. 1031, 1929.

Aux exemplaires déjà cités, il faut ajouter :

Rochers boisés des environs de Fiherena près Tuléar, arbustes de 2-3 mètres, très rameux et épineux ; fleurs d'un beau bleu, mai 1910 (Perrier de la Bathie n° 9502) ; du lac Manampetsotsa au delta de la Linta, fleur bleu-violet pâle (Humbert n° 5311) ; Manampetsa, sur les sables, tige atteignant parfois 2 mètres, dans les arbustes, toujours grêle ; fleurs d'un beau bleu, avril 1933 (Perrier de la Bathie n° 19042).

Endémique.

Barleria Kitchingii Baker in *Journ. Linn. Soc.*, XXI, p. 510, 1887.

Sans localité (Baron n° 6158) ; Berongo, bord de la Tarasy, septembre 1900 (Alluaud n° 54) ; forêt côtière du Fiheranana, fleurs violettes (Poisson n° 306) ; environs d'Ampanihy, pic Emotorao, fleurs violettes, 14 avril 1922 (Poisson n° 465) ; environs de Tananarive, janvier 1922 (Waterlot n° 448) ; district d'Ambovombe, fleur blanche un peu bleuâtre, 19 avril 1924 (Decary n° 2560) ; Ankobe, terrain gneissique, 6 mai 1924 (Decary n° 2714) ; Elakelaka, fleur violacé pâle, 13 juin 1924 (Decary n° 2826) ; environs de Tuléar ; coteaux calcaires de la vallée de Fiherenana, fleurs d'abord jaunâtres puis lilas pâle (Humbert n° 2586) ; bord d'un torrent près Zazafotsy (Fandramanana), arbuste sarmenteux de 3 à 4 m., fleur d'un beau bleu, mai 1912 (Perrier de la Bathie n° 9279) ; lieux humides sur le bas Tiherana, liane ou arbuste à rameaux faibles, pendants, corolle à 2 étamines et 2 courts staminodes, mars 1919 (Perrier de la Bathie n° 12813) ; Ambovombe, buisson de 1 m. 50 de hauteur dans les rocaillies, fleur blanche, 12 mai 1925 (Decary n° 3798) ; même localité, 13 mai 1925 (Decary n° 2817) ; vallée du Mandrare ; sous bois clair et humide, fleur blanc légèrement violacé, 13 janvier 1931 (Decary n° 8596) ; environs d'Ampanihy, corolle blanc bleuâtre (Humbert n° 5531).

Endémique.

***Barleria laeta* nov. sp.**

Frutex humilis, ramis albo-pubescentibus, teretibus. Folia satis longe petiolata, ovata vel lanceolata, ad apicem attenuata, apice ipso

obtusoto-rotundato, ad basim rotundata, limbo in petiolo sæpe anguste decurrente; margine integro, pagina utraque glabra. Inflorescentiæ rarius unifloræ, sæpius cymosæ, ad extremitates ramorum aut ad axillas foliorum dispositæ. Bracteolæ lineares, foliaceæ, pubescenti-glandulosæ. Calicis laciniæ duæ exteriores inæquales, ovato-lanceolatae, interiores lineares, omnes pubescenti-glandulosæ. Corollæ cæruleæ tubus inferne cylindricus, in dimidio apicali anguste infundibuliformis, lobi quinque ovati. Stamina infra medium tubi inserta, duo antica fertilia, duo lateralia et posticum ad filamentum parvum reducta. Discus cupuliformis, ovarii basin circumcingens; ovarium unicum in quoque loculo gerens; stylus glaber.

Limbe des feuilles long de 2-5 cm., large de 1-3 cm. ; pièces externes du calice, l'antérieure longue de 13 mm., large de 5 mm., la postérieure longue de 17 mm., large de 8 mm. ; corolle longue de 4.5 cm.

Bois calcaire près de Majunga, petit arbuste à fleur bleue, mai 1927 (Perrier de la Bathie n° 17939).

Barleria paucidentata nov. sp.

Frutex ramis pilis luteis appressis strigosis vestitis. Folia breviter petiolata, anguste lanceolata ad apicem acuminata, ad basim acuta, margine integro, pagina superiore pilis sparsis stratis luteis ornata, inferiore pilis similibus in nervis vestita. Inflorescentiæ terminales; bracteolæ lineares, pilosulæ. Calicis segmenta exteriora ovata, anticum sæpe ad apicem breviter bilobum, posticum longius, apice acuto, utriusque margine dentibus mucrone acuto terminatis notato; segmenta interiora lanceolata breviter, margine piloso. Corollæ tubus dimidio basali cylindricus, superne infundibuliformis; limbus bilabiatus, labio superiore quadrilobo, lobis latitudine inæqualibus, inferiore integro paulo infcrius affixo. Stamina duo anteriora paulum exserta, lateralia minima, omnia infra medium tubi inserta. Ovarium et stylus glabri. Capsula glabra.

Feuilles longues de 6-15 cm., larges de 1.5-3 cm. ; sépale postérieur long de 25 mm., large de 12-13 mm. ; corolle longue de 7-8 cm.

Haut Bemativo, forêt d'Analamahitso, altitude 800 m., sur le gneiss, août 1909 (Perrier de la Bathie n° 9228) ; Montagne des Français, plante vivace de 40 à 60 cm. de haut, rameuse, dure et ligneuse à la base ; corolle bleu violet, mai 1906 (Perrier de la Bathie n° 9553) ; Montagne des Français, plante sous-ligneuse, dressée, atteignant 1 m. 50, peu rameuse, fleurs d'un beau bleu, mai 1924 (Perrier de la Bathie n° 16217).

Endémique.

Barleria Decaisneana Nees in DC. Prodr., XI, p. 230.

Port Leven (Boivin n° 2507, Vesco) ; Baie de Rigny (Richard n° 132). Comores (Boivin, Humblot n° 113).

Endémique.

Fleur bleue.

Barleria dulcis R. Ben. in *Bull. Soc. Bot. France*, t. LXXVI, p. 1033, 1929.

Ankaizinana (Decary n^{os} 1767, 1774, 1777).

Endémique.

Fleur mauve.

Barleria comorensis Lindau. in *Bot. Jahrb.* XX, p. 18, 1894.

Comores (Boivin, Humblot n^o 1591).

Endémique.

Barleria vincæfolis Baker in *Journ. Linn. Soc. London*, XXV, p. 339, 1890.

East Androna (Baron n^o 5552).

A cette espèce je rapporte les exemplaires suivants :

Montagne de Sambirano, massif de Manogarivo, bois rocaillieux, bord des torrents, sur le gneiss, mars 1909 (Perrier de la Bathie n^o 9260) ; forêt d'Analavelona, sur le basalte, vers 1.000 mètres d'altitude, arbuste de 1 à 2 mètres, mai 1933 (Perrier de la Bathie n^o 19222) ; Haut Sambirano, forêt rocailleuse, fleurs bleues, base sous-ligneuse, avril 1924 (Perrier de la Bathie n^o 16159).

Endémique.

Barleria pulchra Lindau in *Botan. Jahrb.*, XX, p. 18, 1894.

Nossi-Bé (Hildebrandt n^o 2969) ; baie de Rigny (Boivin) ; Nossi-Bé (Boivin) ; massif de Manongarivo, bois sur les grès liasiques humides, au-dessous d'une altitude de 500 m., juin 1909 (Perrier de la Bathie n^o 9256).

Endémique.

Barleria phyllireæfolia Baker in *Journ. Linn. Soc.*, XXII, p. 510, 1887.

Diego Suarez (Bernier) ; Port Leven (Boivin) ; sans localité (Baron n^o 4555) ; bois sablonneux à Anjiafitatra près du mont Tsilondraina (Boina), arbuste de 30 à 60 cm., corolle d'un très beau bleu à lobes teintés de rouge à leur base ; style et étamines violacés ; pollen bleu-verdâtre, mars 1901 (Perrier de la Bathie n^o 1253) ; massif de Manongarivo, lisière des bois vers 1.000 mètres d'altitude, avril 1909 (Perrier de la Bathie n^o 9251) ; bois rocaillieux calcaire de Namoroka (Ambongo), corolle d'un beau bleu violet, juin 1903 (Perrier de la Bathie n^o 9432).

Endémique.

***Barleria pulchella* nov. sp.**

Frutex, ramis junioribus glanduloso-pilosis, vetustioribus glabris. Folia petiolata, lanceolata, ad basin acuta, ad apicem acuta vel obtusa,

pagina utraque pilis paucis adpressis in nervis ornata, inferiore pallidiore. Flores in cymis paucifloris subsessilibus, in axillis foliorum superiorum, spicam terminalem mentientes. Bracteolæ lineares, glanduloso-pubescentes. Calicis laciniae exteriores lanceolato-lineares, a basi ad apicem attenuatæ, parum inæquales, glanduloso-pubescentes, laciniae interiores lineares, glanduloso-pubescentes. Corollæ roseæ tubus cylindricus, limbus bilabiatus, labio superiore æqualiter trilobo, lobo medio inciso, inferiore integro paulo inferius affixo. Stamina duo anteriora longa, exserta, lateralia ad filamentum minimum reducta, omnia infra medium tubi inserta; pollinis granula sphærica alveolata. Discus cupuliformis, ovarii basin cingens. Ovarium glabrum ovulum unum in quoque loculo gerens; stylus glaber. Capsula glabra, ad apicem rostrata.

Feuilles longues de 2,5-8 cm., larges de 8-30 mm.; pièce postérieure du calice longue de 12 mm., large de 1 3/4 mm., l'antérieure longue de 9 mm.; corolle longue de 13 mm.

Montagne des Français, arbuste à feuilles caduques, haut de 50 à 70 cm., fleurs roses (Perrier de la Bathie n° 15216).

La forme de la corolle de cette espèce est remarquable par sa lèvre supérieure trilobée, le lobe médian étant légèrement échancré au milieu.

Endémique.

Barleria longipes nov. sp.

Frutex ramis junioribus pubescentia albida appressa vestitis, mox glabris. Folia petiolata, ovata vel ovato-lanceolata, basi rotundata vel obtusa, apice obtuso, margine integro, pagina superiore glabra, inferiore primum pilis raris albidis stratis in nervis ornata, mox glabrata. Flores axillares, solitarii vel in cymis 2-3 floris dispositi; pedunculo longo ad apicem bractæas duas oppositas lineares vel lineari-spatulatas gerente; cymæ trifloræ flos centralis subsessilis, laterales satis longe pedicellatæ; una vel utraque florum lateralium sæpe deficiente. Calicis laciniae exteriores lanceolato-ovatae, glanduloso-pubescentes. Corollæ tubus brevis, cylindricus; labium anticum simplex oblongum, posticum quadrilobum, lobis duobus exterioribus ovalibus, duobus interioribus oblongis. Stamina duo antica fertilia majora, duo lateralia et posticum ad filamenta brevissima reducta, omnia infra medium tubi inserta. Discus cyathiformis, margine sinuato, ovarii basin involvens. Ovarium glabrum, biovulatum; stylus glaber. Capsula glabra, rostrata, parte superiore sterili.

Feuilles longues de 3-8 cm., larges de 2-4 cm.; pédoncules axillaires longs de 5-8 cm.; pièces externes du calice longues de 10 mm., larges de 4.5 mm.; pièces internes du calice longues de 3-4 mm.; corolle

longue de 32-35 mm., tube long de 9 mm. ; capsule longue de 17-18 mm.

Bois sur le calcaire éocène près de Tuléar, arbuste de 2-3 mètres : feuilles caduques, fleurs d'un beau rouge, mars 1933 (Perrier de la Bathie n° 19029).

Barleria puberula nov. sp.

Frutex ramis puberulis. Folia petiolata, ovato-lanceolata, basi rotundata vel obtusa, apicē obtusiusculo, margine integro, pagina superiore primum parce puberula mox glabrata, inferiore pilis stratis albidis satis dense vestita. Flores axillares, solitarii, satis longe pedunculati ; pedunculo ad apicem sub flore bracteis duabus linearibus pubescentibus prædito. Calicis laciniae exteriores ovatae, pubescentes, interiores breves lanceolatae, pubescentes. Corollae tubus brevis, cylindricus, labium anticum simplex, oblongum, posticum quadrilobum, lobis duobus exterioribus ovalibus, duobus interioribus oblongis. Stamina duo antica fertilia majora, duo lateralia et posticum ad filamenta brevissima reducta, omnia infra medium tubi inserta. Discus cyathiformis, ovarii basin involvens. Ovarium verissimiliter glabrum, biovulatum ; stylus glaber. Capsula puberula, rostrata, parte superiore sterili.

Feuilles longues de 2.5-6 cm., larges de 1-3,5 cm. ; pédoneules axillaires longs de 2.5-6 cm. ; pièces externes du calice longues de 12-14 mm., larges de 7-8 mm. ; corolle longue de 22-25 mm., tube long de 6-7 mm. ; capsule longue de 14 mm.

Plateau calcaire éocène sur la rive droite du Fiherena, arbuste de 1-2 mètres, fleur d'un blanc crème, mai 1933 (Perrier de la Bathie n° 19187). Province de Tuléar, entre Andranohinoly et Tuléar, arbuste à belles fleurs jaunes veinées de pourpre, 26 avril 1912 (Poisson n° 513) ; la Table, sur le calcaire, petit arbre à fleur jaune pâle maculées de brun, 21 mars 1921 (Poisson n° 169).

Barleria insolita nov. sp.

Frutex ramis albo-puberulis. Folia petiolata, ovata vel lanceolata, ad basin et ad apicem obtusa, margine integro, pagina superiore glabra, inferiore pilis raris sparsis in nervis ornata. Flores axillares, solitarii vel in cymis 2-3 floris dispositi ; pedunculo modice longo ad apicem bracteis duas oppositas lanceolato-lineares obtusas, pubescenti-glandulosas gerente ; cymæ trifloræ flores modice pedunculatae, centralis parum longius ; una vel utraque florum lateralium deficiente. Calicis laciniae exteriores lanceolato-lineares, glanduloso-pubescentes, interiores lineares, omnes subæquales minute glanduloso-pubescentes. Corollae tubus satis brevis cylindricus, labium anticum simplex, oblongum, posticum quadrilobum, lobis duobus medianis angustioribus, omnibus oblongis. Stamina duo antica fertilia majora, duo lateralia et posticum ad filamenta brevissima minima reducta, omnia versus medium tubi

inserta. Discus cupuliformis ovarii basin cingens. Ovarium glabrum, biovulatum; stylus glaber. Capsula glabra, rostrata, parte superiore sterili.

Feuilles longues de 10-15 mm. ; larges de 6-8,5 mm. ; pièce postérieure du calice longue de 5.5-6 mm. ; large de 1.5 mm. ; corolle longue de 12-13 mm., tube long de 5 mm. Capsule longue de 10 mm.

Manampetsa, sur le calcaire, avril 1933 (Perrier de la Bathie n^{os} 19073 et 19161).

Barleria separata nov. sp.

Frutex ramis glabris. Folia breviter petiolata, lanceolata, ad apicem obtusa, margine integro, pagina utraque glabra, pedunculo superne dense albido-pubescente. Flores axillares, solitarii vel in cymis 2-3 floris dispositi; pedunculo longo ad apicem bracteis duas oppositas ovato-lanceolatas glabras gerente; cymæ trifloræ flos centralis breviter pedunculatus vel subsessilis, laterales satis longe pedicellati; unus vel uterque florum lateralium sæpe deficiente. Calicis laciniæ exteriores ovato-lanceolatæ, ad basim attenuatæ, anteriore breviter biloba, interiores lanceolato-lineares, omnes pubescenti-glandulosæ. Corolla et stamina desunt. Discus cupuliformis ovarii basin cingens. Ovarium glabrum, biovulatum, stylus glaber. Capsula glabra, rostrata, parte superiore sterili.

Feuilles longues de 8-10 mm., larges de 3-3,5 mm. ; pédoncules axillaires longs de 13-24 mm. ; pièce postérieure du calice longue de 6 mm., large de 2,5 mm. Capsule longue de 15 mm.

Chaîne de l'Isalo (Onilahy) sur les grès dénudés, juillet 1910 (Perrier de la Bathie n^o 9492).

Espèce voisine du *B. insolita*; elle en diffère par ses rameaux glabres, ses feuilles subsessiles, de forme différente, les sépales à sommet arrondi, les capsules plus grandes.

Les espèces de *Barleria* qui viennent d'être énumérées peuvent se distinguer par les caractères suivants :

I. — Plante pourvue d'épines à l'aisselle des feuilles (au moins les supérieures).

A. Fleurs groupées en épis terminaux ; épines axillaires non foliacées, ordinairement quadrifides.

1. Corolle bilabiée, l'une des lèvres quadrilobée, l'autre entière et insérée plus bas.

a) Bractées toutes de forme ovale ou arrondie et très différente de celle des feuilles.

+ Bractées suborbiculaires, longues de 15-18 mm., non glanduleuses.
lupulina.

+ Bractées ovales, longues de 10-12 mm., velues-glanduleuses.

Pierrierii.

b) Bractées, au moins les inférieures semblables aux feuilles, les supérieures plus réduites.

+ Lobes du calice frangés de courts cils serrés, les extérieurs ovales, mucronés *Alluaudi.*

+ Lobes du calice noir frangés sur les bords.

× Bractées non glanduleuses, sépales extérieurs ovales ou oblongs, brusquement acuminés, glabres *prionitis.*

× Bractées, au moins les supérieures glanduleuses ; sépales extérieurs étroits, rétrécis vers le sommet *her.*

2. Corolle non bilabée, à 5 lobes insérés ensemble à l'extrémité du tube.

a) Bractées ovales, couvertes de poils glanduleux, capités, de forme différente de celle des feuilles *Decaryi.*

b) Bractées non différentes des feuilles.

+ Tube de la corolle long de 10 mm. *brevituba.*

+ Tube de la corolle long de 25 mm. ou plus *parvispina.*

B. Fleurs isolées, axillaires, épines axillaires semi-foliacées à bord ordinairement épineux *Humbertii.*

II. — Plante absolument dépourvue d'épines à l'aisselle des feuilles.

A. Fleurs sessiles ou brièvement pédicellées, groupées ordinairement en cymes terminales ou axillaires elles-mêmes très brièvement pédonculées.

1. Lobes externes du calice ovales ou lancéolés.

a) Ovaire pubescent *laeta.*

b) Ovaire glabre.

+ Lobes externes du calice ovales ou elliptiques.

× Staminode n'égalant pas le quart des étamines fertiles ; corolle longue de 6 cm. au moins.

// Lobes externes du calice à bord pourvu de petites dents aiguës.

= Divisions externes du calice scarieuses, réticulées par les nervures ; dents du bord nombreuses *Kitchingi.*

= Divisions externes du calice non scarieuses, à réticulation par les nervures peu saillante ; dents du bord espacées, peu nombreuses.

..... *paucidentata.*

// Lobes externes du calice à bord entier.

= Sépales internes poilus *Decaisneana.*

= Sépales internes glabres.

" Lobes de la corolle larges de 15 mm. *dulcis.*

" Lobes de la corolle larges de 10 mm.

// Feuilles glabres : corolle à tube élargi en entonnoir progressivement à partir de l'insertion des étamines *comorensis.*

// Feuilles à poils jaunes appliqués au moins en dessous sur les nervures ; corolle à tube élargi, mais subcylindrique à partir de l'insertion des étamines *vincaeolia.*

× Staminodes égalant la moitié des étamines fertiles : corolle longue de 7-9 cm. *pulchra.*

+ Lobes externes du calice étroitement lancéolés, atténués dans leur partie supérieure, à poils appliqués, non glanduleux.....

phyllireaefolia.

2. Lobes externes du calice lancéolé-linéaire, pubescent-glanduleux, à poils étalés..... *pulchella.*

B. Fleurs axillaires, portées par un long pédoncule, solitaires ou en cymes de 2-3.

1. Corolle longue de 20-30 mm.

a) Ovaire glabre ; feuilles subglabres en dessous..... *longipes.*

b) Ovaire pubescent ; feuilles pubescentes en dessous..... *puberula*

2. Corolle longue de 12-17 mm. ; rameaux blanchâtres-pubérulents ; lobes internes du calice aigus..... *insolita.*

Le *B. separata* dont la corolle n'est pas connue n'a pas été placé dans la clef.

UNE ESPÈCE NOUVELLE DU GENRE *ENNEASTEMON* EXELL
(ANNONACEAE) DU GABON

PAR LE D^r W. ROBYNS ET M. J. GHESQUIÈRE.

Parmi les Annonacées qui nous ont été confiées pour étude par M. le D^r PELLEGRIN de la Section botanique du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, nous avons trouvé un *Enneastemon*, nouveau pour la Science, dont nous donnons ci-après la description et les affinités.

Enneastemon ferrugineus ROBYNS et GHESQ. sp. nov. ; *ex affinitate* E. foliosi (ENGL. et DIELS) ROBYNS et GHESQ., *sed foliorum laminis cartaceis insigniter discoloribus et subtus omnino ferrugineis, cymis plurifloribus et staminibus cupuliformibus valde recedit.*

Popowia foliosa PELLEGRIN non ENGL. et DIELS in *Mém. Soc. Linn. de Normandie*, XXVI, fasc. 2, p. 13 (1924).

Frutex scandens ; ramuli teretes, breviter sericeo-ferruginei vel novelli etiam tomentelli, internodiis 1, 7-3 cm. longis. Folia breviter petiolata, petiolo crasso terete usque ad 0,5 cm. longo et breviter sericeo-ferrugineo ; laminæ oblongo-ellipticæ vel rarius obovatæ, basi subeordato-rotundatæ, apice obtusæ, 7-14 cm. longæ et 4,5-7 cm. latæ, cartaceæ, insigniter discoloræ, pagina superiore nitidulæ et olivaceo-viridulæ glabræque, pagina inferiore appresse sericeo-ferrugineæ ; costæ secundariæ utrinsecus medianæ plerumque 8-9, sub margines arcuatim adscendentes, cum costa media supra impressæ et subtus prominentes, venis pagina superiore reticulatim prominulis. Inflorescentia in axillis foliorum plerumque 2-4 dispositæ, cymoso-umbellulatæ et 3-5 flores, in toto usque ad 1,5-2 cm. longæ, pedunculatæ et pedunculo 4-5 mm. attingente, omnino breviter dense sericeo-ferrugineæ ; pedicelli basin versus bracteola minutissima instructi et 3-12 mm. longi. Alabastra globulosa, 3 mm. in diametro. Flores ex collectore luteoli ; calyx cupuliformis minuteque trilobatus, vulgo 2,5-3 mm. in diametro ; petala ima basi plus minusve connata, late elliptica, apice obtusa, crassiuscula, exterioribus 3-3,5 mm. longis et 2-2,5 mm. latis sub alabastro apice conniventibus, interioribus etiam 3-3,5 longis sed angustioribus et tantum 1,25-1,5 mm. latis sub alabastro valvatis et ab exterioribus triangulo mediano ad tertiam partem superiorem tangente excepto obtectis ; stamina 9, uniseriata, filamentis gracilibus, in toto 1 mm.

longa, apice in connectivum acetabuliforma dilatata, thecis exterioribus oblongis et 0,3 mm. longis; carpella 6, lageniformia, quam stamina longiora et 1,75-3 mm. longa, fusco-villosa, apice in stigma bifidum glabrum desinentia, ovulis vulgo 3 uniseriatisque.

GABON : Rungula, liane à fleurs jaunes, pièces du périanthe épaisses, septembre 1915, LE TESTU 2108 (typus).

Cette nouvelle plante, qui présente tous les caractères typiques du genre, porte le nombre des espèces d'*Enneastemon* à six.

Le *E. ferrugineus* montre des affinités à la fois avec *E. foliosus* (ENGL. et DIELS) ROBYNS et GHESQ. par ses feuilles et ses inflorescences et avec *E. Schweinfurthii* (ENGL. et DIELS) ROBYNS et GHESQ. par la forme des connectifs staminaux, qui sont acetabuliformes et à bec dirigé vers le centre de la fleur. Il se caractérise surtout, à première vue, par ses feuilles fortement discolores et entièrement ferrugineuses sur la face inférieure et nous le classons comme suit dans la clef que nous avons donnée antérieurement [*Ann. Soc. Scient. Bruxelles*, LIII, Série B, fasc. pp. 166-167 (1933)].

A. — Inflorescences en cymes fasciculées disposées sur un coussinet ; feuilles non papyracées et à nervation non saillante à la face supérieure.

E. angolensis. E. Seretii. E. affinis.

B. — Inflorescences en cymes dichotomes pédonculées ou fleurs solitaires.

1. Cymes généralement à 3-5 fleurs ; feuilles cartacées, luisantes sur la face supérieure et entièrement ferrugineuses sur la face inférieure.

E. ferrugineus.

2. Cymes à 2-3 fleurs ou fleurs solitaires ; feuilles mates sur la face supérieure et glauques sur la face inférieure :

a) Feuilles papyracées, coriaces, à nervation réticulée et saillante à la face supérieure ; pétales nettement coescents à la base ; connectifs des étamines prolongés vers le centre de la fleur (pédiformes)... *E. foliosus.*

b) Feuilles membraneuses, à nervation non saillante à la face supérieure ; pétales à peine coescents à la base ; connectifs des étamines non prolongés vers le centre de la fleur (cupuliformes).

E. Schweinfurthii.

*Jardin botanique de l'État
Bruxelles.*

FAGACÉES NOUVELLES DE L'ASIE ORIENTALE

PAR M^{lle} AIMÉE CAMUS.

Genre CASTANOPSIS.

1. — **Castanopsis pachycarpa** A. Camus, n. sp.

Arbor 15-18 m. alta; rami glabri, lenticellosi, Folia parva, ovata, basi attenuata, apice acuta, 4,5-5 cm. longa, 2,5-3 cm. lata, integra, glabra, nervis secundariis utrinque 6; petiolus 5-6 mm. longus. Cupula asymmetrica, subsphæroidea, subsessilis, adnata, aculeis remotis 3-5 mm. longis validis ornata. Glans crassa, adnata.

Péninsule malaise : Pahang, Camerons's Highlands, alt. 1440 m. (HENDERSON, Herb. The Bot. Garden Singapore, 2 avril 1932).

Ce *Castanopsis* ne présente de très grandes affinités avec aucune espèce connue. Il se rapproche surtout du *C. armata* Spach. (A. CAMUS, *Monogr. genre Castanea et Castanopsis*, p. 444 et pl. 62, f. 6-8), mais sa cupule est plus grosse, munie d'aiguillons plus espacés, moins forts à la base et non rameux, acuminés et vulnérants au sommet. Le fruit épais est aussi plus soudé à la cupule ; celle-ci rappelle beaucoup la capsule de l'*Æsculus Hippocastanum*.

Genre LITHOCARPUS.

2. — **Lithocarpus Hendersoniana** A. Camus, n. sp.

Rami glabri. Gemmæ parvæ. Folia ovata, basi attenuata, apice acuminata, 13-20 cm. longa, 4-8 cm. lata, margine integra, nervis secundariis utrinque 8-9, tertiariis inconspicuis; petiolus 1,5-2 cm. longus. Spica fructifera 8-12 cm. longa. Cupulæ connatæ, symmetricæ, sessiles, subglobosæ, 3 cm. diam., zonis inferioribus undulato-sinuatis, superioribus approximatis subintegræ. Glans arcte inclusa.

Péninsule de Malacca : Pahang, Cameron's Highlands, alt. 1.350 m. (HENDERSON, Herb. The Bot. Garden Singapore, n° 23.431).

Les fruits développés ne sont pas très nombreux dans chaque épi fructifère. Une cupule adulte développée porte ordinairement deux petites cupules avortées. Les zones supérieures de la cupule rapprochées sont à bords assez épais. Le fruit est complètement inclus.

Le *L. Hendersoniana* a des affinités avec le *L. laotica* (Hiekel et A. Camus), mais la cupule ne porte pas d'écailles visibles dans le premier, les zones sont aussi plus marquées, plus épaisses.

Le type de cette espèce se trouve dans l'herbier du Muséum. Il a été envoyé par M. le Conservateur du Musée de Singapour.

3. — **L. Yersinii** A. Camus, *n. sp.*¹.

Arbor elata. Rami puberuli, deinde glabri, Folia coriacea, ovato-lanceolata, basi cuneata, superne acuta vel acuminata, 7-10 cm. longa, 3-4 cm. lata, glabra, subtus pallida, margine integra, nervis lateralibus utrinque 8-10 vix distinctis, tertiariis conspicuis; petiolus glaber, 12-15 mm. longus. Amenta ♀ 3-5 cm. longa, Spica fructifera 3-5 cm. longa; rachis glabra. Cupula obconica, basi attenuata, cum stipite 8-10 mm. alta, 10-12 mm. diam., lamellis 5 concentricis inferioribus crenatis orem versus integris ornata. Glans valde exserta, ovoidea, basi truncata, apice acuta, mucronata, 1,8-2 cm. longa, 1-1,5 cm. diam.; cicatrix concava, 6 mm. diam.

Annam méridional : pr. Nha-trang, massif de Honba (A. CHEVALIER, n° 38.904, herb. A. Chevalier).

Cette espèce m'a été communiquée par M. le Pr. A. CHEVALIER. Elle est caractérisée par sa cupule couvrant la base, parfois jusqu'à un quart du gland, de forme obconique, atténuée à la partie inférieure en un très court pédicelle, à paroi portant 6 zones concentriques très peu marquées, le péricarpe mince, brillant et prenant en séchant une teinte rousse. L'épi fructifère est grêle et porte 1-4 cupules isolées.

4. — **L. Handeliana** A. Camus, *n. sp.*².

Arbor 22-26 m. alta. Folia ovata, basi attenuata, apice acuta, 18 cm. longa, 6 cm. lata, supra glabra, subtus puberula, albida, nervis secundariis utrinque 15, tertiariis perspicuis; petiolus 1,2-1,5 cm. longus. Cupula subsphærica, 2,5 cm. diam., squamis remotis 2 mm. longis. Glans sericea, inclusa.

Haïnan : Ng tse leng., abondant (FENZEL, n° 172).

Cette espèce a une nervation très particulière ; ses nervures tertiaires sont presque perpendiculaires aux secondaires, très parallèles entre elles, et visibles sur la face inférieure de la feuille. Les épis fructifères sont assez courts, d'après M. Handel-Mazzetti. Les cupules sont soudées par trois et une seule par groupe se développe ; les parois sont munies de courtes écailles libres, étalées

1. M. le Pr. A. CHEVALIER m'a prié de dédier cette espèce à M. le Dr YERSIN, Directeur de l'Institut Pasteur de Nha-trang.

2. Je suis heureuse de dédier cette espèce à M. le Dr HANDEL-MAZZETTI qui m'a communiqué ce Chêne récolté par FENZEL et l'a obligeamment comparé au type de *L. elaeagnifolia* (Seem.) Chun.

ou étalées-dressées, un peu espacées, sauf dans les rangs supérieurs où elles sont nombreuses et rapprochées. Le gland est entièrement enfermé dans la cupule.

Cette espèce se rapproche du *L. tephrocarpa* (Drake), mais ses feuilles sont moins grandes, à nervures latérales moins nombreuses, ses cupules sont plus petites, à écailles plus espacées, de forme différente.

HÉMODORACÉES NOUVELLES D'INDOCHINE

PAR M. L. RODRIGUEZ.

Ophiopogon peliosanthifolius Rodr. sp. nov.

Herba perennis, acaulis, 20-30 cm. alta, foliis radicalibus petiolatis, ellipticis, basi inæquilateralibus, integerrimis, coriaceis, glabris, petiolo 10-15 cm. longo; lamina 10-15 cm. longa, 2,5-4 cm. lata, nervis principalibus 7-9. Inflorescentia : racemus foliis minor; flores pedicellati, 2-3 in bractearum axibus, bracteæ ovatæ, acutæ, membranaceæ persistentes; pedicelli 2-3 mm. longi articulati. Sepala 3, ovata lanceolata in alabastro 2-3 mm. longa. Petala 3, sepalis similia. Stamina 6 perianthio breviora. Ovarium inferum stylo crasso, conico. Fructus ignotus.

Laos : Pak loi (Thorel 3356 pro parte).

Cette espèce est bien caractérisée par des feuilles qui ressemblent beaucoup à celles de *Peliosanthes*.

Ophiopogon humilis Rodr. sp. nov.

Herba perennis acaulis, foliis 12-15 cm. longis, 4-7 mm. latis linearibus, apice acutis, basi vaginatis, integerrimis nervis longitudinalibus 10-12. Inflorescentia foliis brevior, 8-10 cm. longa, floribus numerosis, densis, pedicellatis; bracteæ lanceolatæ acutæ pedicellis longiores. Sepala 3 ovata, obtusa, 4-5 mm. longa. Petala 3, sepalis paulo latiora. Stamina 6 antheris sagittatis acutis. Ovarium inferum trilobulare; stylus erectus perianthio brevior. Ovula in quoque loculo 2. Fructus ignotus.

Cambodge Compong Son (Pierre 561).

Cette espèce se reconnaît à sa petite taille et à ses grappes de fleurs très serrées.

Ophiopogon stenophyllus Rodr. comb. nov.

Cette plante a été décrite par MERRILLIN *Philippine Journ. of Science*, XIII (1918), p. 134 sous le nom de *Peliosanthes stenophylla*. L'examen de la fleur notamment la forme des étamines montre cependant qu'il s'agit d'un *Ophiopogon* (étamines à filets libres et très courts et non filets soudés en couronne comme dans les *Peliosanthes*).

Peliosanthes Labroyanus Pierre mss. in Herb. Mus. Par.

Herba perennis acaulis, foliis radicalibus petiolatis, oblongo-lanceolatis, superne acutis, basi attenuatis, petiolo 8-20 cm. longo basi vaginis membranaceis instructo; lamina 12-20 cm, longa 2,5-3 cm. lata nervis circa 15. Flores solitarii; bracteæ 1 cm, longæ, triangulares acumina; bracteolæ minimæ. Perianthium rotaceum purpureum Sepala 3 lanceolata. Petala 3 sepalis paulo breviora Stamina 6 filamenta in coronam convexam coalescentia. Ovarium pro maxima parte inferum triloculare; stylus pyramidatus brevissimus 6 umbonibus circumdatus; ovula in quoque loculo 4-6 Fructus ignotus.

Tonkin (Regnier).

Cette espèce est bien caractérisée par la présence de 6 mamelons autour du style.

Peliosanthes serrulata Rodr. sp. nov.

Herba perennis acaulis, 15-25 cm alta, foliis petiolatis lanceolatis utrinque attenuatis; lamina 10-15 cm. longa margine minutissime serrulata; nervi 9-12. Inflorescentiæ solitariæ aut binæ 8-12 cm. altæ; flores numerosi densi solitarii pedicellati; bracteæ acuminatæ 6-8 mm. longæ; bracteolæ minimæ. Sepala 3 lanceolata obtusa 2-3 mm. longa 1 mm lata. Petala 3 sepalis similia. Staminarum corona tubo brevi. Ovarium triloculare pro parte liberum, conicum; stigmata 3 sessilia. Ovula 2 in quoque loculo. Semina usque ad 6, ovoidea violacea.

Cochinchine île de Phu Quoc (Pierre 6688) Cambodge Kampot (Chevalier 31.824).

Cette espèce se distingue nettement des autres *Peliosanthes* par ses feuilles finement denticulées.

Peliosanthes campanulata Rodr. comb. nov.

Cette plante a été considérée par BAILLON comme le type du nouveau genre *Lourya*, et appelée par lui : *Lourya campanulata* (cf. *Histoire des Plantes*, XII, pp. 425 et 525). Il nous paraît inutile de conserver le genre *Lourya* qui ne se distingue guère du genre *Peliosanthes* que par son perianthe campanulé et plus grand que dans les autres espèces.

Neolourya Rodr. gen. nov.

Herbæ perennes, foliis petiolatis, ellipticis lanceolatis, acutis, integris, glabris, nervis 8-15. Inflorescentia æqualis petiolo aut brevior, basi bracteas steriles gerens, floribus solitariis pedicellatis bracteatis. Perianthii lobi 6. Stamina 6 filamentis latis coalescentibus androphorum formantibus. Ovarium inferum triloculare; stylus tenuis teres

aut subtrigonus tortosus aut sub androphoro reflexus. Ovula in quoque loculo 2 ascendentia. Fructus ignotus.

Ce genre se distingue par son style mince cylindrique et assez long, les *Peliosanthes* ayant un style pyramidal ou conique et très court. Il comprend les deux espèces suivantes :

Neolourya Weberi Rodr. sp. nov.

Herba perennis ; foliis petiolatis, ellipticis, acuminatis ; Petiolus canaliculatus 12-15 cm. longus ; lamina 12-15 cm. longa, 3-4 cm. lata, nervis 8-12. Inflorescentia petiolum æquans, floribus albidis, solitariis, cernuis, pedicellatis. Sepala 3 ovato-rotundata, 3 mm. longa, 2 mm. lata, carnosa. Petala 3 sepalis breviora. Androphorum violaceum apice 6 lobatum. Ovarium inferum, apice paulo depressum, triloculare. Stylus teres aut trigonus tortuosus aut incurvatus.

Tonkin (Weber).

Neolourya Pierrei Rodr. sp. nov.

Herba perennis acaulis 25-50 cm. alta, foliis petiolatis. Petiolus canaliculatus 10-22 cm. longus. Lamina elliptica apice acuminata, basi inæqualis, 16-22 cm. longa, 3,5-5 cm. lata, integra, coriacea, nervis 12-15. Inflorescentia petiolo multo brevior, floribus solitariis pedicellatis, bracteatis. Sepala 3, ovata lanceolata, crassa, 2,5 mm. longa, 1,5 mm. lata. Petala 3, sepalis paulo breviora Androphorum 6 lobatum, antheris 6 paulo inæqualibus. Ovarium inferum triloculare. Stylus teres tortuosus androphorum paulo superans. Ovula in quoque loculo 2.

Cochinchine, île de Phu Quoc (Pierre).

SUR QUELQUES GRAMINÉES AFRICAINES

PAR M^{lle} AIMÉE CAMUS.

Le *Schizostachyum parvifolium* Munro, décrit d'après un échantillon provenant de Mayotte, a aussi été récolté par Boivin à Sainte-Marie de Madagascar et à Nossi-bé, où il a été retrouvé par M. HUMBERT, dans la forêt de Lokobe (HUMBERT, n° 3998). Il existe aussi dans l'herbier du Muséum ayant comme lieu d'origine : Madagascar, prov. de Farafangana, Ifandana (DECARY, n° 5223) et du district de Maromandra, vallée de l'Antsahakolany (DECARY, n° 2148).

Le *Cephalostachyum Peclardii* A. Camus a été retrouvé à Madagascar, aux environs d'Ivohibé, pr. de Farafangana (DECARY, n° 5537) et à Vondrozo (DECARY, nos 5210 et 5187).

Ce *Cephalostachyum* est un bambou-liane à épillets couverts de grosses soies raides, violet foncé, tuberculeuses à la base. Ses feuilles sont très caractéristiques comme forme et comme disposition ; elles sont courtes, ovales-lancéolées, longuement acuminées au sommet, à base arrondie ; elles sont très rapprochées sur les chaumes et leurs gaines foliaires ont des oreillettes longuement ciliées.

Le *Nastus manongarivensis* A. Camus, proche du *N. Perrieri* A. Camus, bambou grêle, faible, très ramifié, constituant des fourrés hauts de 2 m., a été retrouvé au mont Analampanga, à l'est de Madagascar, à 400 mètres d'altitude, sur la rive droite du Mangoro (PERRIER DE LA BATHIE, n° 18.287).

Le *Nastus madagascariensis* A. Camus, bambou-liane, à ramification indéfinie, qui en s'appuyant sur les arbustes et les arbres peut atteindre 10 à 15 mètres, à gaines foliaires un peu comprimées, étroites, axe principal de l'inflorescence tomenteux, épillets assez rapprochés, gros, longs de 13-15 mm., glumes fertiles très arrondies et subdentées au sommet, anthères allongées, linéaires, obtuses, a été retrouvé à Madagascar, dans la forêt d'Ambre, alt. 1.000 mètres (PERRIER DE LA BATHIE, n° 17.765).

La seule espèce connue jusqu'ici du genre *Yvesia* A. Camus, qui n'avait été récoltée que sur les rocailles calcaires de Majunga et dans la baie de Bombetoke, a été retrouvée sur le plateau calcaire de

Marohogo, sur le Crétacé supérieur (PERRIER DE LA BATHIE, n° 17.619).

On peut très bien étendre aux genres ee que M. PERRIER DE LA BATHIE dit à propos des espèces, dans son beau travail sur les Mélastomacées de Madagascar. Il est intéressant de « mettre en lumière aussi bien les caractères et les variations qui relient les espèces entre elles que les différences qui les séparent ». C'est ainsi que dans le genre *Panicum*, à espèces si nombreuses, on trouve de grandes affinités entre quelques espèces de la sect. *Verruculosæ* Stapf et certaines espèces du genre *Isachne*. Les deux glumes sont à peu près semblables et les deux fleurs de l'épillet tendent à se ressembler, au moins comme forme.

Dans le *Panicum* (*Isachne*) *Hystrix* Steudel, par exemple, les deux glumes sont égales, poilues-tuberculeuses, les deux fleurs sont presque égales, mais la glume fertile de la fleur inférieure est de texture nettement plus mince que celle de la fleur supérieure et cette fleur inférieure est mâle.

Dans le *Panicum* vel *Isachne* *Trochainii* A. Camus, les chaumes sont à nœuds pubérulents, les feuilles assez grandes relativement à l'espèce précédente et à la suivante, de 2,5-4 cm. sur 2-6 mm., les pédicelles ne dépassent pas 2 mm., les glumes vides sont violacées, non pâles et verdâtres comme dans le *P. Hystrix*, la fleur inférieure est hermaphrodite ou mâle, la fleur supérieure a une glume fertile plus dure que dans le *P. Hystrix*, ce qui rapproche encore cette plante du genre *Isachne*.

Le *P. Lindleyanum* Nees (*P. drosocarpum* Stapf), a des pédicelles plus allongés, de 2-6 mm., des épillets plus petits, non arrondis au sommet, des glumes pâles, inégales, la glume fertile de sa fleur supérieure mince, est visiblement verruqueuse.

Ces trois espèces habitent l'Afrique tropicale.

FILICES NOVÆ INDOCHINENSES

PAR M. CARL CHRISTENSEN.

***Adiantum ginkgoides* C. Chr. sp. nov.**

Rhizomate ? (nullo dubio breve, foliis fasciculatis). Stipite 3-4 cm. longis, brunneo-purpurascente, nitido, glabro, basi paleis castaneis, lanceolatis, integris obtecto. Lamina pinnata cum impari, 8-10 cm. longa, herbacea, glaberrima, pallide viridi; pinnis lateralibus 2-4 jugis, alternis, 2,5-3 cm. inter se remotis, petiolo abscedente 5 mm. longo petiolatis, ad apicem petioli distincte articulatis. 2 cm. longis, basi 3,5-4 cm. latis, lateribus basalibus subhorizontalibus, leviter concavis, integris, latere exteriori semiorbiculari, irregulariter et leviter crenato-repandulo, marginibus cartilagineis; pinna terminali simili, sed basi cuneata. Venis flabellatis, 3-4 furcatis. Soris in sinibus semiorbicularibus positus; indusiis duris, nigris, suborbicularibus vel lunatis, rarius quam longis latioribus.

Indochine : Laos, province du Cammon, sur les parois d'une grotte très humide dans les calcaires, alt. 160 m., abondante en cet endroit, déc. 1930, PÉTELOT n. 4139 (type in Herb. C. Chr.).

Cette belle espèce appartient à un groupe très bien représenté dans la Chine du Sud, mais elle est beaucoup plus grande que tous les spécimens connus de l'*A. Leveillei* et espèces voisines, et n'est pas glauque. Elle diffère de l'*A. semiorbiculatum* Bonaparte (*Notes Pter.*, XIV, p. 135), connu en Annam, par ses pennes plus grandes et moins nombreuses (rappelant un peu celles du *Ginkgo biloba*, d'où le nom), par son indusie noire et plus étroite, par ses feuilles non prolifères, ses pétioles plus courts, par la marge des pennes non incisée entre les sores, etc.

***Diplazium platychlamys* C. Chr. sp. nov.**

Rhizomate ? Stipite 40 cm. longo, sordide stramineo, glabro, nudo. Lamina ovato-lanceolata, firmiter herbacea, glaberrima, ad 34 cm. longa, pinnata cum impari. Pinnis 11-jugis, alternis, 2,5 cm. inter se remotis, lineari-oblongis, 10-11 cm. longis, 1,5 cm. latis, breviter petiolatis, basi subæquali rotundato-truncatis, leviter dentatis, versus apicem

breve acuminatum serratis, terminali consimili, paulo latiore, basi auriculata. Venis obliquis, pinnatis, venulis 3-4, basali anteriore semper, posteriore sæpe sorifera. Soris e costa ad medium vel paulo ultra extensis, anterioribus (supremis exceptis) diplazioideis; indusiis integris, latis, brunneis, secus nervum nigricantibus.

Annam : Tourane et environs, terrestre dans les bois, 1927, J. et M. S. CLÉMENTS n. 3562 (type in Herb. C. Chr.).

Dans la petite collection de fougères récoltées près de Tourane par M. et M^{me} CLÉMENTS en 1927, et reçue, pour identification, du Prof. MERRILL, je trouve cette plante que je considère comme une espèce nouvelle. Elle se rapproche beaucoup du *D. pallidum* Bl., et en diffère surtout par ses nombreux sores-diplazioïdes, à large indusie. Par ce caractère et par sa nervation elle se rapproche plus du *D. crenatoserratum* (Bl.) Moore, qui, cependant, n'est pas imparipenné. J'ai vu un spécimen de la même forme à Kew, récolté par PARISH près de Moulmein, Birmanie.

***Dryopteris callipteris* C. Chr. sp. nov.**

Polystichopsis rhizomate subrepente (?), paleis castaneis, nitidissimis, ovato-lanceolatis, acuminatis, ad 2 cm. longis basi 2-2,5 mm. latis, integris dense oblecto. Stipite 45 cm. longo, griseo-brunnescente, lucido, parte inferiore paleaceo (paleis iis rhizomatis similibus, facile abrasis), sursum nudo et ut tota lamina glaberrimo. Lamina deltoidea, 35 cm. longa, 30 cm. lata, sicca brunnescente, firmiter herbacea vel subpapyracea, basi quadripinnata, sursum tripinnata et abrupte in apicem bipinnatum, 15 cm. longum, acuminatum terminante; rachi gracili, subflexuosa, tereti, lucida. Pinnis evolutis 4-5 -jugis, alternis, 7-9 cm. inter se remotis, basalibus maximis, ad 25 cm. longis, longe (2 cm.) petiolatis, adscendentibus et sæpe e medio sursum curvatis, ambitu laminæ totæ similibus, basi tripinnatis (pinnulis basalibus 2-jugis multo productis et præsertim basali basiscopica longissima, 15 cm., acroscopica 6 cm., bipinnatis, petiolis 1 cm.), supra bipinnatis, æquilateralibus, 3 cm. latis, longe acuminatis; pinnis ceteris bipinnatis tamen pinnula basali acroscopica quam ceteris duplo longiore auriculatis, basiscopica non aucta; pinnulis II. ord., supra pinnulas basales productas 2,5-3 cm. longis, petiolulatis, postice cuneatis, antice pinnula III. ord., libera aucta (1 cm. longa 5 mm. lata) auriculatis, supra subpinnatis vel profunde lobatis, acutis; lobis ultimis plus minusve profunde dentatis, dentibus deltoideis, aristatis, aristis rufulis, mollibus. Venis in lobis pinnatis, in dentes excurrentibus. Soris parvis, fere medialibus, indusiis rufo-brunneis, glabris, subreniformibus, subpeltatim affixis, mox delapsis.

Annam : Mt. Bana, août 1926, Dr SALLET (Herb. École sup. d'Agric. Hanoï, n. 3502, type in Herb. C. Chr.).

Élégante fougère d'un groupe très compliqué, allié au *Polystichum carvifolium* (Kze) C. Chr. mais en différant spécialement par ses grandes écailles basales. Ce groupe est, à mon avis, mieux placé dans les *Dryopteris* que dans les *Polystichum*.

***Dryopteris microlepioides* C. Chr. sp. nov.**

Lastrea e sectione D. setigeræ (Bl.) O. Kuntze rhizomate crasso, breve repente (?), paleis lanceolatis, opacis, brunneis, integris sparse vestito. Stipite longo (40 cm. vel ultra), brunneo, nitente, ab basin pilis paucis, longis, tenuissimis, septatis, cito delapsis prædito, sursum glabro. Lamina ovata, ad 50 cm. longa, 30 cm. vel ultra lata, tenuiter herbacea, tripinnata; rachi molliter et sat dense griseo-pubescente. Pinnis basalibus maximis, 23-30 cm. longis, adscendentibus, deorsum productis, breve (1 cm.) petiolatis, ceteris 5-7 cm. inter se remotis, æquilateralibus, breviter petiolatis vel superioribus sessilibus, acuminatis. Pinnulis obliquis, 1,5-2 cm. inter se remotis, sessilibus, basi latere acroscopico producto inæqualibus, acutis; pinnulis III. ord. 4-6-jugis, obliquis, basi inæqualiter cuneatis, decurrentibus (costulis alatis), ca. 1 cm. longis, 4 mm. latis, sat profunde lobato-dentatis. Venis liberis, pinnatis. Costis costulisque ut rachi utrinque molliter griseo-villosis — pilis brevibus numerosis aliis multo longioribus intermixtis, — venis pilis longis utrinque conspersis, parenchymate glabro. Soris supramedialibus, in venis subapicalibus; indusiis reniformibus, persistentibus, brunneis, glabris.

Tonkin : Massif du Pia Ouac, sur les schistes décomposés, environs de Nam Kep, 800 m., juillet 1922, PÉTELOT, n. 512 (type in Herb. C. Chr.). — Massif du Tam Dao, 900 m., janvier 1922, PÉTELOT,

Espèce très distincte, ressemblant superficiellement et par sa pubescence à certaines espèces de *Microlepia*, en particulier *M. speluncæ* et espèces voisines.

***Dryopteris tonkinensis* C. Chr. sp. nov.**

Lastrea exindusiata e turma D. erubescens (Wall.) C. Chr. Rhizomate valido, 1 cm. crasso, late repente, paleis atrobrunneis, parvis, lanceolatis, integris, adpressis obtecto. Stipite solitario, basi fere 1 cm. crasso et ut rhizomate paleaceo, sursum ut tota planta glaberrimo, colore tabaci, nitido, angulato, verisimiliter metrali. Lamina 80-100 cm. vel ultra longa, firmiter herbacea, sicca brunnecente, pinnata, apice pinnatifida. Pinnis ca. 30-jugis, reductis nullis, alternis, 2,5-3 cm. inter se remotis, sessilibus, inferioribus 35-45 cm. longis, 5 cm. latis, longe acuminatis, subpendentibus, versus basin valde angustatis (lobis obsoletis), medialibus basi truncatis, omnibus ad medium inter marginem et costam lobatis; lobis densis, falcatis, acutis, integris,

basi 5 mm. latis. Venis simplicibus, ca. 10-jugis, infinis 3-4-jugis ad sinum acutum conniventibus, non vere anastomosantibus. Soris medialibus vel paulo inframedialibus, non confluentibus, sat parvis, exindusiatis; sporangiis glabris.

Tonkin : Province de Lang-Son, coll. M^{lle} COLANI, déc. 1926 (Herb. École sup. d'Agric. Hanoï, n. 3415, type in Herb. C. Chr.), 30 km. sud de Hoa-Binh, forêt dans les calcaires, COLANI, n. 3417. Than-Moi, chaîne calcaire, BALANSA n. 30 (Herb. Berol.).

Chine : Province de Kwangsi, Lungchow, H. B. MORSE n. 76 (Kew).

Belle espèce se rapprochant du *D. erubescens* (Wall.) C. Chr. et de *D. braineoides* (Bak.) C. Chr., mais en différant par sa taille plus élevée, ses pennes moins incisées, avec 3-4 paires de nervures allant jusqu'au sinus, ses segments subtriangulaires, larges, falciformes, ses sors medians, non confluent, et son absence totale de poils, même sur le costa profondément enfoncé, glabre en dessus.

Gleichenia Blotiana C. Chr. sp. nov.

Dicranopteris e sectione *G. glaucæ*, magnitudine *G. Norrisii* Mett. magis similis. *Rhizoma stipitesque desunt. Gemma furcationis foliacea et palcis atrocastaneis, nitidis, lanceolatis, ciliatis, arcte imbricatis dense oblecta. Ramis primariis longissimis (incompletis), usque ad 50 cm. latis, chartaceis, subtus subglaucescentibus, bipinnatifidis vel subbipinnatis. Rachibus tercibus, virescenti-stramineis, pilis (seu squamulis) stellatis minutis, castaneis, facile abradis, cum paleis linearibus — aliis castaneis, marginibus sclerenchymaticis fimbriatis; aliis filiformibus, tenuissimis, integris, pallidioribus — intermixtis farfuraceis. Pinnis alternis, 6 cm. inter se remotis, brevis petiolatis, ad 25 cm. longis, 6 cm. latis, basi truncatis, e medio versus apicem acuminatum sensim angustatis et plus minus — v. pendentibus, fere ad rachin pectinato-pinnatifidis; segmentis sinibus angustis separatis recte patentibus, 3 cm. longis, basi 4-5 mm. latis, integerrimis, apice obtusis et sæpe leviter emarginatis. Pagina superiore glaberrima, inferiore ad margines, costas venasque squamulis stellatis, minutis, conspersis ornata. Venis ca. 20-jugis, supra basin regulariter unifurcatis. Soris medialibus, in ramis anterioribus venarum furcatarum positis; sporangiis 4-5 (rarius 6), magnis, superficialibus; receptaculo squamoso-piloso.*

Tonkin : Au col de Lo Qui Ho, environs de Chapa, vers 1.700 m., nov. 1930 PÉTELOT n. 3.900 (type in Herb. C. Chr.). Massif du Tam Dao, juin 1922, PÉTELOT n. 594.

Annam : Mont Bana, sept. 1926, Dr SALLET n. 3542.

Pas très différent du *G. Norrisii* Mett., comme taille et aspect

général, mais en diffère par ses éailles particulières et variées. Le n° 3900, pris comme type, est de taille plus élevée que les deux autres spécimens cités.

Lygodium conforme C. Chr. sp. nov.

Species *L. circinnato* Sw. *affinis et cum ea ab auctoribus adhuc unita, a qua specia differt : subcoriacea, brunnescente, pinnis fertilibus non contractis, minus divisis, sterilibus conformibus, digitatis vel majoribus bipartitis, divisionibus digitatis, pinnulis ad 25 cm. longis, 2 cm. latis, parte dimidia vel tertia exteriori sterili, marginibus cartilagineis integerrimis; sorophoris densissimis, 1.3 mm. longis, sporangii ca. 6-jugis.*

Tonkin : Lang Nac, févr. 1925, M^{lle} COLANI (Herb. École d'Agric. Hanoi, n. 2983, type in Herb. C. Chr.). Province de Hoa Binh, COLANI n. 3464, 3469. — Cham-Moi, BALANSA n. 171. — *Hongkong* (plusieurs collecteurs).

La grande uniformité des spécimens du Tonkin et du Sud-Est de la Chine vus par moi, et rapportés par tous les auteurs du *L. circinnatum*, m'a convaincu qu'il s'agit là d'une bonne espèce ou tout au moins d'une espèce géographique distincte. Son caractère le plus frappant réside dans les pinnules fertiles non contractées, tandis que chez le *L. circinnatum* elles sont beaucoup plus étroites que les pinnules stériles. La texture est plus ferme, la couleur brune, sur le sec, de plus la nervation est quelque peu différente, en particulier, on trouve souvent des boucles formées par les nervures qui sont bifurquées, les deux branches se réunissant ensuite à nouveau en une seule nervure.

Microlepia hispida C. Chr. sp. nov.

Rhizomate non viso, sine dubio repente. Stipite usque ad 70 cm. longo, cum rachi pilis longis, pluricellularibus, subflexilibus dense hispido, pilis deciduis rugosulo. Lamina deltoidea vel ovato-deltoidea, 35-45 cm. longa, basi 25 cm. lata, sicca brunnea, herbacea, bipinnata. Pinnis suboppositis, 12-15-jugis, breve petiolatis, acuminatis, infimis 15-17 cm. longis, 3,5 cm. latis, sequentibus sensim minoribus, basi pinnulis basiscopis paulo abbreviatis inæquilateralibus; pinnulis 15-20-jugis, maximis 2 cm. longis, 8 mm. latis, omnibus postice decurrentibus antice excisis subauriculatisque, trapezioides, acutis, crenatis vel latere anteriore leviter lobatis, ad costulas venasque setis albidis, longis superne sparsius setosis, inferne dense hispidis; venis plerisque furcatis. Soris margini approximatis, indusiis magnis, pallidis, dense hispidis, sporangiis paraphysibus brevibus paucis intermixtis.

Tonkin : Chapa, 15-1.900 m. alt., sept. 1927, PÉTELOT, n. 3300 (type in Herb. C. Chr.), août 1929, PÉTELOT n. 3611.

Diffère des espèces bipennées connues jusqu'alors par les poils denses et longs du stipe, du rachis, et des nervures (sur les deux faces, bien que plus nombreuses en dessous), par les pinnules très nombreuses, subentières ou, au plus, obscurément crénelées, trapézoïdales, et par sa large indusie hispide, qui cache presque entièrement les sporanges.

Plagiogyria maxima C. Chr. sp. nov.

Species insignis, generis adhuc maxima, P. euphlebiæ (Kze.) Mett. affinis. Folio sterili 1.5 m. vel ultra longo, stipite ad 50 cm. longo, brunneo, basi applanato, carinis tuberculis 3-4-jugis (vel pluribus), 6 cm. inter se distantibus instructis. Lamina ca. 80 cm. longa, pinnata cum impari, chartacea, brunnea, glabra; rachi trisulcata, ad bases pinnarum tuberculis instructa. Pinnis 22-jugis, alternis, 3,5 cm. inter se remotis, omnibus brevis petiolatis, 25-28 cm. longis (inferioribus paulo brevioribus), 2 cm. latis, acuminatis, basi subæqualiter et breviter cuneatis, marginibus inæqualiter eroso-dentatis, apicibus grosse serratis; pinna terminali lateralibus consimili sed minori; venis vix obliquis, plerisque prope basin vel medio furcatis. — Stipite folii fertilisea, 80 cm. longo, lamina 70-80 cm. longa, pinnis 30 cm. longis, 5 mm. latis, sporangiis subtus omnino obtectis.

Tonkin : Chapa, nov. 1924, M^{lle} E. COLANI (Herb. École sup. Hanoi, n. 1968, type in Herb. C. Chr.).

Espèce nouvelle très distincte, ressemblant au *P. euphlebia* par sa fronde imparipennée, et au *P. pycnophylla* (Kze.) Mett. par sa couleur, sa texture et ses pennes finement dentées, mais différant de toutes deux par sa taille, beaucoup plus élevée que dans toutes les espèces connues de ce genre. *P. grandis* Copeland, du sud de la Chine, s'en rapproche certainement beaucoup (t. sp. orig.) mais est de plus faible taille, avec les pennes inférieures seulement pétiolées, les pennes obtusément crenato-serrato-dentées, et les nervures plus éloignées les unes des autres (16-17 au cm., près de la large, dans le *P. maxima*, 12 dans le *P. grandis*).

Polypodium banaense C. Chr. sp. nov.

Paragramma, *P. stenophyllo* Bl. proxime affinis species, rhizomate breviter repente, sat crasso, cretaceo, apice paleis rufo-brunneis, laevicellatis, acuminatis, integris, mollibus dense vestito. Foliis simplicibus, glaberrimis, crasse coriaceis, stipite 2-4 cm. longo, dimorphis. Lamina sterili anguste ovata, 5,5 cm. longa, 2 cm. lata, obtusa, fertili

lanceolata seu lineari, 10-15 cm. longa, 1-1,5 cm. lata, obtusissima, basi breve cuneata, marginibus incrassatis, incisuris inconspicuis præditis, costa subtus prominente, venis omnino occultis. Soris in parte dimidia superiore laminæ utrinque uniseriatis, paulo supramedialibus, rotundis, impressis vel subimmersis; paraphysibus filiformibus, sporis lævibus.

Indochine : Mt. Bana, août 1927, Dr SALLET (Herb. École sup. d'Agric. Hanoï, n. 3534, type in Herb. C. Chr.).

Cette nouvelle espèce est certainement étroitement alliée à l'espèce malaise *P. stenophyllum* Bl., dont elle diffère par un certain nombre de petits caractères. Le rhizome est plus court et plus épais, crétaé, la fronde plus résolument dimorphe et pas tout à fait aussi longuement cunéiforme à la base, les marges ont de profondes entailles, toutes les nervures sont complètement cachées, les sores ne sont pas si profondément enfoncés et ne forment pas de pustules caractéristiques à la partie supérieure, comme dans le *P. stenophyllum*. Ces caractères, et d'autres, me semblent suffisants pour l'établissement de cette nouvelle espèce. Une autre espèce étroitement alliée est le *P. rhynchophyllum* Hook., qui en diffère par sa texture plus mince, ses nervures principales distinctes, par son rhizome filiforme et sa fronde contractée dans la moitié supérieure.

DEUX ASPLÉNIÈES NOUVELLES D'INDOCHINE

PAR M. CARL CHRISTENSEN ET M^{me} TARDIEU-BLOT.

Asplenium protractum Tardieu et C. Chr. sp. nov.

Species bipinnatisecta e grege A. præmorsi Sw. Rhizomate ? ; stipite 10-17 cm. longo, cinereo-viridi, cum rachi sparse paleaceo denique nudo ; paleis late lanceolatis, acutis, sparse lacerato-dentatis vel integris, brunneis, pellucidis, pulchre reticulatis. Lamina lanceolata, 15-20 cm. longa, 7-9 cm. lata, subcoriacea, bipinnatifida. Pinnis usque ad 20-jugis, oppositis vel alternis, 2-2,5 cm. inter se remotis, distincte petiolatis (petiolis 0,5-1,5 cm. longis), sub angulo 45° adscendentibus, e basi inæquali-latere inferiore cuneato, superiore truncato — 1,5-2 cm. lata sensim in apicem longum attenuatis, 4-11 cm. longis, profunde pinnatisectis ; lobis valde obliquis, basali acroscopico maximo 1-1,5 cm. longo supra medium ad 7 mm. lato, spathulatis, apice plus minusve profunde 3-5-lobatis vel dentatis, lobulis acutis, majoribus apice breve bidentatis ; nervis in lobis flabellulatis ; soris 1-2 in quoque lobo, nec apicem nec basin nervi attingentibus, indusiis brunneis, persistentibus, integerrimis, semiellipticis. Pagina inferiore paleis parvis ovatis brunneis, basi parce laceratis hinc inde conspersa.

Diffère de l'*Asplenium præmorsum* Sw., par son limbe légèrement moins divisé, son pétiole très peu écaillé ou nu, ses peunes très obliques, ascendantes, longuement pétiolées, extrêmement effilées en une pointe étroite et très acuminée. Les écailles donnent un bon caractère différentiel ; celles de l'*As. protractum* sont régulièrement lancéolées à base droite ; à bords entiers à extrémité courte, tandis que celles de l'*As. præmorsum* ont une base large et sont brusquement rétrécies en une pointe extrêmement longue et étroite.

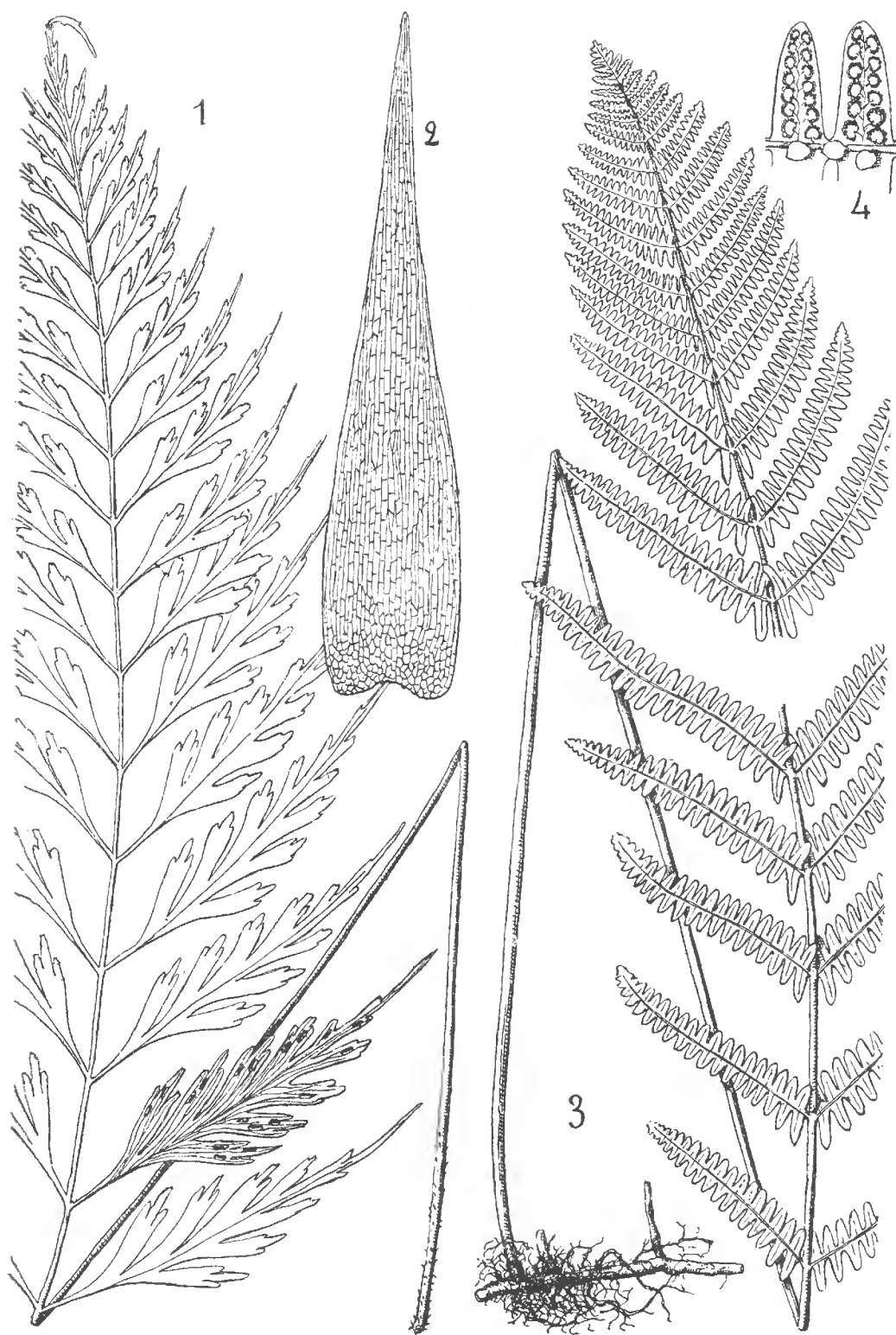
CHRIST avait fait de cette espèce une variété de l'*As. præmorsum* Sw., la variété *protractum*, qui n'a jamais été publiée. Nous considérons qu'il s'agit ici d'une espèce distincte.

Tonkin : Hanoï, mission permanente d'exploration en Indochine, Eberhardt, 1906, sans numéro.

Annam : Massif du Lang Bian, 1.650 m., 1908, Eberhardt, n° 103, et n° 46.

Type au Muséum Paris.

Bulletin du muséum, 2^e s., t. VI, n° 1, 1934.



1-2 *Asplenium protractum*. — 3 4 *Athyrium cyclolepis*.

Athyrium cyclolepis C. Chr. et Tardieu sp. nov.

Rhizomate horizontaliter repente, nigro, cylindrico, 1,5-2 mm. diam., paleis fuscis, ovatis, integris, duris, cito deciduis vestito. Stipitibus remotis, longissimis (usque ad 60 cm.), cum rachi sordide stramineis, glaberrimis vel juventute paleis pallide fulvis, ovatis persparse onustis. Lamina lanceolata, maxima 40 cm. longa, 10 cm. lata, papyracea, pilis omnino destitutis glaberrima, e glandulosa, ad costas pinnarum paleis suborbiculatis, laete brunneis, tenuibus, subpeltatis vel reniformibus sat dense obtectis, bipinnatifida. Pinnis sessilibus, oppositis, 4-3 cm. inter se remotis, subporrectis-basalibus parum abbreviatis non deflexis —, oblongo-lanceolatis, acutis, maximis 6 cm. longis 1 cm. latis, fere ad costam pinnatifidis. Laciniis patentibus, oblongis, subito acutis, 2 mm. latis, marginibus revolutis crenato-dentis. Venis 8-9-jugis, inferioribus furcatis, nigrescentibus. Soris inframedialibus, juvenilibus indusiis parvis, inæqualiter reniformibus præditis (receptaculis elongatis), maturis nudis, superficiem laciniæ perfecte implentibus.

Annam : Dran, prov. Lang-Biang. Dans l'eau, sol argileux, tourbeux, récolté parmi les juncs, 20-6-1922, 1.000 m. alt. Poilane, n° 3956, type au Muséum, Paris.

Cette fougère ressemble plus à différentes espèces de *Dryopteris* (*Lastrea*) par exemple *D. japonica*, *D. thelypteris* et voisins) qu'à la plupart des *Athyrium*, genre auquel elle appartient cependant sans aucun doute (entre autre à cause de son costa profondément enfoncé, à bords abrupts, glabre en dessus). Il se place près d'*A. dissidens* (Bak) C. Chr., qui a le costa densément couvert d'écailles suborbiculaires, assez larges, minces, jaune brunâtre (surtout sur la plante jeune).

UN CHYTRANTHUS NOUVEAU DE M. PIERRE DANS LES COLLECTIONS
FAITES EN 1891 DANS L'ILE DE ZANZIBAR

PAR LE P. SACLEUX,
CORRESPONDANT DU MUSÉUM

En novembre 1891, j'eus occasion d'envoyer de Zanzibar au Muséum d'Histoire naturelle des graines, n° 521, d'une curieuse Sapindacée. Ces graines provenaient d'un très petit arbuste dressé, que j'avais découvert sous bois dans le sud-ouest de l'île, sur le flanc d'une butte madréporique appelée en langue swahilie *Kombéni*, litt. « aux coquilles », sans doute pour désigner le terrain coquillier de la région. On obtint dans les serres une très belle plante, qui prospéra et fleurit bientôt régulièrement jusqu'en 1914, époque où les difficultés de chauffage causèrent tant de pertes. Ma plante avait d'abord été étiquetée *Anomosanthes*, nom supposé du genre. Sur mon observation M. le Professeur Maxime CORNU, après une étude attentive, revint sur sa première impression ; l'étiquette porta dès lors l'indication *Chytranthus Zanzibaricus* Cornu. Ce nomen nudum ne paraît pas être sorti des serres, car nulle part je n'ai pu retrouver de communication à ce sujet. Sur ces entrefaites, M. PIERRE, lors d'une visite aux serres, put étudier la plante, qu'il décrivit et nomma *Chytranthus Sacleuxii* Pierre. La diagnose, accompagnée de dessins détaillés des organes de la fleur et du fruit, a été conservée à côté des spécimens de mon herbier déposé dans la galerie de Phanérogamie. Mais ici encore aucune publication ne paraît avoir été faite. La description fragmentaire, dispersée sur plusieurs papiers et billets, semble être restée à l'état de projet. Après m'être assuré que la diagnose due à la plume de M. PIERRE, ne fait double emploi avec aucune des espèces de *Chytranthus* signalées dans la monographie de RADLKOEFER, je ne pouvais mieux faire que de la reproduire au *Bulletin*. Je m'en excuse, n'ayant eu autre chose à faire que de la vérifier et la compléter par les remarques qu'il m'a été loisible de faire sur place.

Chytranthus Sacleuxii, Pierre.

Arbuscula 1-2 m. *alta*. *Rachis foliorum*, *petiolus costa ut nervi* *subtus atque calyx utrinque densiter pulveruli*. *Folia alterna* 3-4-juga,

Bulletin du Muséum, 2^e s., t. VI, n° 1, 1934.

paripinnata, 25-45 cm. longa; petiolo communi basi tumida, 5 mm. crasso, dense velutino, spatio infimo 5-13 cm. longo nudo; foliolis oppositis oblongis late acuminatis, acumine obtuso, basi cordulatis; lamina in jugo infimo 12 cm. longo, 4-5 cm. lata, in supremo 15-21 cm. longa, 7,5 cm. lata, basi rotundata breviter cordata, apice late acuminata, obtusa, supra vix lucidula, subtus opaca punctata, præter nervos subtus glabra. Racemi spiciformes e trunco defoliato ad basin vel supra radices elongati 15-30 cm. longi, dense griseo-velutini; cymis remotis 4-6 floris, pedicellis flore dimidio brevioribus 2 mm. longis reflexis, inna bari articulatis. Calyx cylindræus, basi truncatus antice breviter gibbosus 4-5 mm. longus, utrinque dense velutinus, tubo quam lobi duplo longiore; lobis 5 obtusis, in alabastro imbricatis demum subvalvatis. Petala 5 imbricata, exserta, 5-6 mm. longa, apice undulata, ræpe reflexa, utrinque sparse pilosa, paulum infra medium spathulata atque ibidem squamulata, squama integra hand tubulosa lanceolata margine villosa apice undulata rotundata crenata vel acuta raro biloba, reflexa, ciliolata. Discus crenatus unilaterialis vel postice sæpius incompletus, glandulis 1-2 liberis notatus. Stamina 8 æquilonga, antica 3 approximata, filamentis complanatis villosis fere 3 mm. longis; antheris ellipticis vel suboblongis cordulatis sparse pilosis dorso eglandulosis, connectivo glanduloso lato longioribus. Ovarium tomentosum 3-loc. excentricum sessile 3-gonum. Stylus exsertus integer validus ovario longior, sepalorum longitudine, apice lobis 3 carnosus reflexis stigmatosis terminatus. Ovulum intra operculum adscendens, micropyle extrorsum infero. Fructus ellipsoideus coriaceo-baccatus pilis minutis subsetaceis fusco-ferrugineis dense vestitus, 25 mm. longus 15 mm. latus, fere forma et magnitudine olivæ.

In caldariis Hort. Par. (1905) culta ex seminibus a D. Sacleux ex insula Zanzibar allatis. Arbuscula 2 m. alta, haud vel parce ramosa. Racemi ad truneum v. ad radices superiores exeuntes, cymis 4-6 floris.

NOTA. — Je remarque que les folioles sont ponctuées, que dans cette espèce, contrairement à ce que dit RADLHOFFER, les sépales et les pétales sont imbriqués même à l'état adulte, que les pétales ont une squame non sacciforme, avec tendance à émettre dorsalement un petit lobe subulé, que le disque unilatéral du côté extérieur, possède aussi 2 glandes libres du côté postérieur. Cependant l'ensemble des caractères dénonce un *Chytranthus* particulièrement par la forme du calyce, les anthères poilues, le disque unilatéral, les lobes stigmatiques très charnus réfléchis et subtordus. L'espèce par ses 4 paires de folioles, par l'échancrure basilaire de celles-ci, par ses pédicelles plus courts, ses fleurs (6-7 mm., non 1 cm.) plus petites, est bien distincte des espèces connues et particulièrement du *Chytranthus Prieurianus* Baillon (*Adans.* II, p. 241), espèce également africaine et cultivée au Muséum de Paris.

NOUVELLE CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES ASPLÉNIÉES
D'INDOCHINE

II. DIPLAZIUM

PAR M^{me} TARDIEU-BLOT.

Comme suite à notre dernière Contribution à l'étude des Aspléniées d'Indochine nous donnons ici la liste des *Diplazium*, *Athyrium*, *Blechnum*, *Woodwardia*, *Stenochlaena* contenus dans l'herbier du Muséum ¹.

D. ASPERUM Bl. :

Annam : Tourane, janv. 1837. Gaudichaud, n° 21. Mai — Tanh, prov. du Quang Tri, sur le bord d'un ruisseau, sol argileux, mars 1920. Poilane, n° 115. — Sam Neua, oct. 1920. Poilane, n° 2114.

Laos : Muong Kham, prov. de Xieng Khouang, sur le bord d'un cours d'eau, oct. 1920. Poilane, n° 2171.

Cochinchine : In Mont Tamire, mai 1870. Pierre, sans n°
(Nom laotien : Kout Khon tame).

D. CALOGRAMMA Christ :

Laos : Xi Xhuang, prov. Tranninh, nov. 1920. Poilane, n° 2379.

D. CHRISTII (Cop.) C. Chr. :

Annam : Bana, juill. 1920, Poilane, n° 1556. — Nhatrang, mai 1922, Poilane, n° 3457. — Tourane, août 1927, Clémens, n° 4321.

Cochinchine : Poulo Pinang, Voyage de la Bonite, mars 1837. Gaudichaud, n° 13. — Massif du Hon Ba, prov. de Nhatrang, 1000 à 1500 m. ; sept. 1918. Aug. Chevalier, n° 38796.

D. CONTERMINUM Christ :

Annam : Vallée du Song Giang, prov. du Quang-Binh, 1903. Cadière, n° 88 (Type), et 89. — Hué, mai-juill. 1927. Clémens, n° 3944.

D. CRASSIUSCULUM Ching :

Tonkin : Massif du Mauson, janv. 1925. Pételot, n° 2721.

Diffère du *D. Donianum* Mett., par sa plus petite taille, son nombre réduit de pennes, sa penne terminale nettement plus grande, et ses bords serrulés.

1. Nous n'avons cité les Aspléniées provenant du Tonkin qu'au cas où elles n'étaient pas dans notre thèse sur « les Aspléniées du Tonkin ».

D. CRINIPES Ching :

Tonkin : Tien Thon, fév. 1892. Bon, n° 5108.

Laos : Tran Ninh, août 1924. Pételot, sans numéro.

D. DONIANUM Mett. :

Annam : Vallée du Song Giang, prov. Quang Binh, 1903. R. P. Cadière, n° 60. — Thanh Tan, grandes forêts, sous bois, 50-100 m., fév. 1905. R. P. Cadière, n° 54. — Lang Bian, 1.650 m., 1908. Eberhardt, n° 123. — Vallée du Da Prem, épiphyte sur Dipterocarpacees, août 1906. Eberhardt, n° 1933. (Signalé comme *D. Bantamense* par le Prince Bonaparte). — Massif de Hon Ba, prov. de Nhatrang, 1.000 à 1.500 m., sept. 1918, Aug. Chevalier, n° 38816.

Laos : Environs de Napé sans date, Delacour, sans numéro.

Siam : Août 1924. Dr Kerr, n° 8906.

Cambodge : Monts Kamchay, commune entre 200 et 400 m., janv. 1904. Bouillod, nos 49 et 64.

D. ESCULENTUM Retz. :

Annam : Vallée du Song Giang, prov. Quang Binh, 1903. R. P. Cadière, n° 18. — Tram Li, prov. du Quang Tri, juill. 1906. R. P. Cadière, n° 57. — Binh Dinh, 350 m., mars 1910, Eberhardt, nos 220 et 221 bis. — Dan Kiet, prov. de Than hoa, sept. 1920. Poilane, n° 1818.

Laos : Environs de Napé, oct. 1928. Delacour, sans numéro.

Cochinchine : Lang Than, 1862-1866. Dr. Thorel, sans numéro. — Sans localité, 1867. Capitaine Bandouin, sans numéro. — In prov. Bentre, fév. 1869. Pierre, sans numéro.

Var. *pubescens* Link. (porte des poils le long du costa des segments de dernier ordre).

Annam : Ben Tram, prov. du Quang Tri, sol argileux, mars 1920. Aug. Chevalier, n° 1120. — Nhatrang, plantation du Suoi Giao, mai 1920, Yersin, sans numéro.

Var. *sylvaticum* Presl. (variété unipennée).

Annam : Vallée du Song Giang, 1903, R. P. Cadière, n° 44. — Environs de Hué, 200 à 500 m., fév. 1909. Eberhardt, sans numéro.

D. HAÏNANENSE Ching.

Annam : Massif du Hon Ba, 1.000 à 1.500 m., prov. de Nhatrang, sept. 1918. Aug. Chevalier, n° 38649.

D. JAPONICUM (Thbg.) Bedd. :

Annam : Vallée du Song Giang, 1913. R. P. Cadière, nos 75 et 5232.

D. LANCEUM (Thbg.) Presl. :

Annam : Nhatrang, sur les rives ombragées d'un torrent à 1.500 m., juin 1922. Poilane, n° 4126.

Laos : Haut cours de la Tchépone, 700 à 800 m., juil. 1925, Poilane, n° 12195.

D. LOBBIANUM (Hk.) Moore :

Annam : Massif du Hon Ba, prov. de Nhatrang, 1.000 à 1.500 m., sept. 1918. Aug. Chevalier, n° 38816 (sous le même numéro se trouve un échantillon d'*As. Donianum*). — Nhatrang, mai 1922. Poilane, n° 3587.

D. MAXIMUM (Don) C. Chr. :

Annam : Bung, Quang Binh, nov. 1899, R. P. Cadière, n° 55. — Vallée du Song Giang, 1903, R. P. Cadière, n° 87. — Massif du Lang Bian, 1.650 m., mai 1908, Eberhardt, n° 137. — Dalat, août 1924, Evrard, n° 1146. — Lang Bian, prov. de Minh Thuan, sans date, Eberhardt, n° 1897.

Laos : Tran Ninh, village de Méo Pat Lou, près Xien Khouang, nov. 1920, Poilane, n° 2285. — Xien Khouang, prov. du Tranninh, nov. 1920, Poilane, n° 2389.

Cochinchine : Monts Binh Dinh, 1870, Pierre, n° 1051.

D. OPACUM (Don) Christ :

Annam : Dalat, chemin circulaire n° 3, déc. 1924, Evrard, n° 2018.

D. PELLUCIDUM Ching :

Chapa, ravin très humide à l'extrémité du sentier du site Morellon, vers 1.450 m., sept. 1932. Pételot, n° 4475.

D. PÉTRI Blot :

Annam : Ba Na, juin 1920. Aug. Chevalier, n° 1558. — Bana, août 1926. Dr. Sallet, nos 3487 et 3503.

Les échantillons n° 1558 de Bana, s'écartent assez sensiblement des autres ; le premier par ses pinnules inférieures plus grandes, un peu plus fortement dentées ; le second par ses pinnules presque obtuses. Tous les deux sont de taille plus élevée.

D. PLATYCHLAMYS C. Chr. :

Annam : Tourane, terrestre dans les bois, 1927. J. et M. S. Clémens, n° 3562 (type).

D. POLYPODIOÏDES Bl. :

Laos : Entre Banna Punh et Ta Do, nov. 1920. Aug. Chevalier, n° 2379.

D. STOLICZKÆ var. *hirsutipes* Bedd. :

Annam : Massif du Lang Bian, grand piton Lang Bian, près du village de Beneur, 2.000 à 2.500 m., fév. 1914. Aug. Chevalier, n° 30890.

D. TOMENTOSUM Bl. :

Annam : Nhatrang, sol argileux, 900 m., mai 1922. Poilane, n° 3403.

Cochinchine : Saïgon, sans date. Poilane, n° 3103.

D. TORRENTIUM Clarke :

Tonkin : Chapa, 1.500 m., août 1929, Pételot, n° 3585.

Observation : Je rapporterai, avec un léger doute, le n° 2384 de POILANE (Laos, Xieng-Khouang, nov. 1920) à cette espèce.

D. YAOSHANENSE (Wu) Tardieu pro specie :

Tonkin : Tam Dao, août 1920. Bourret, n° 128. — Juill. 1922, Pételot, n° 3544. — Juill. 1930, Pételot, n° 4145.

WU fait de ce *Diplazium* une variété du *D. japonicum* ; il me semble plus logique d'en faire une espèce qui se rapprocherait du reste plutôt du *D. Mettenianum* que du *D. japonicum*. Parmi les spécimens que je possède il y en a en effet qui semblent être une forme xérophile du *D. Mettenianum*. Il se rapproche, aussi, et encore plus, du *D. Fauriei* Christ qui, lui, pourrait bien n'être qu'une forme du *D. japonicum*.

III. — ATHYRIUM

ATHYRIUM MACKINNONI (Hope) :

Annam : Lang Bian, 1.650 m., mai 1908, Eberhardt, n° 60. — Massif du Hon Ba, prov. de Nhatrang, 1.000 à 1.500 m., sept. 1918. Fleury, n° 38796. — Dalat, dernier ravin à gauche avant les chutes du Camly, août 1924. Evrard, n° 1144

A. NIPONICUM (Mett.) :

Cochinchine : Tri Huyen, prov. de Bien Hoa, août 1877, Pierre, n° 5807.

A. OKUBOANUM Mak. :

Tonkin : Chapa, août 1929, Pételot, n° 3287. — Juill. 1930. Pételot, n° 4133.

A. ORIENTALE (Rosenstock) Ching inédit :

Tonkin : Khien khé, oct. 1883. Bon, sans numéro. — Dong Dang, dans les bois, fév. 1886. Balansa, n° 76. — Long Tchéou, 1911, Simond, sans numéro.

Très voisin de l'*A. umbrosum* (Ait.) Pr., avec lequel il a été confondu dans les Notes pteridologiques. Il est aussi assez difficile, lorsqu'on ne possède que l'extrémité de la fronde, de le distinguer de l'*A. pseudosetigerum* Christ var. *Bonii* var. nov., qui est cependant de taille moins élevée, moins régulièrement lobé.

A. PSEUDOSSETIGERUM Christ :

Tonkin : Dong Dang, dans les bois, fév. 1886. Balansa, n° 76 *bis*. — Massif du Pia Ouac, environs de Nam Kep, sur les schistes, 1.000 m., juill. 1922. Pételot, n° 491. — Lang Nac, prov. de Lang Son, fév. 1925. Colani, n° 2701. — Huu Len, prov. de Lang Son, nov. 1925. Colani, sans numéro.

Annam : Chay, Quang Binh, bord des torrents, lisière forêts, déc. 1901. R. P. Cadière, n° 60. — Vallée du Song Gianh, Quang Binh, 1903. R. P. Cadière, n° 103.

Var. **Eonii** (At. Bonii Chr. ncm nudum). var. nov.

Plus divisé, tripenné, quadripinnatifide ; se rapproche de l'*At. orientale* Ros., mais en diffère par ses pinnules de 2^e ordre rapprochées moins régulièrement lobées, plus effilées et sa texture moins coriace.

Dong Ham, Kienkhé, avril 1883. Bon. n° 2078.

IV. — *BLECHNUM*

BLECHUM ORIENTALE L. :

Annam : Tourane, voyage de la Bonite, 1837. Gaudichaud, n° 32. — Dong Kan, Quang Binh, bord des ruisseaux, R. P. Cadière, n° 68. — Vallée du Song Giang, 1903, R. P. Cadière, n° 12. — Ba Ngha, région de Hué, sans date. Eberhardt, n° 350. — Massif de Bah Na, 1.500 m. à environ 30 km. au S.-O. de Tourane, Sallet, sans numéro. — Dac Kiet, prov. de Thanh Hoa, sept. 1920. Poilane, n° 1837. — Ben Tram, prov. du Quang Tri, mars 1920. Poilane, n° 1121. — Ouest de Nhatrang, forêt 1.600 m., mai 1922. Poilane, n° 3732. — Dalat, ravin de la banque, déc. 1924. Evrard, n° 2122, 959 et 2248.

Laos : Massie, sans date, sans numéro. — Bassin d'Attopeu, 1875-1877, Dr. Harmand, n°s 907 et 1151. — Environ de Napé, sans date. Delacour, sans numéro.

Cambodge : Knang Repocu, 600 m., mai 1870. Pierre, n° 5804.

Cochinchine : sans localité, 1862, Dr. Thorel, n° 1523. — Mont de Nui Chua Chang, prov. de Bien Hoa, janv. 1914. Aug. Chevalier, n° 29901 et n° 29881. — Lai Thien, prov. de Thudaumot, avril 1919. Aug. Chevalier, n° 40634.

(Nom annamite : CAY LA DUA. — Nom cambodgien : Ko Kut La.)

B. SERRULATUM Rich. :

Annam : Mi Xuyen, fév. 1905. R. P. Cadière, n°s 153 et 118.

Siam : Banton, mai 1929 sans nom, n° 4201.

Cochinchine : Poulo Condor, sept. 1876. Dr. Harmand, n°s 782 et 5083. — Sans localité, 1862, Dr. Thorel, n° 1551.

V. — *WOODWARDIA*

WOODWARDIA COCHINCHINENSIS Ching :

Tonkin : Hanoï, 1906. Eberhardt, n° 66. — Sam Luong, région de Cao Bang, 1920. Bourret, n° 26. — Khan Vai, région de Cao Bang, oct. 1920. Bourret, n° 69. — Massif du Pia-Ouac, environ de Nam Kep, 1.000 m., juill. 1922. Pételot, n° 553.

Annam : Lang Bian, 1.550 m., juin 1906, Eberhardt, n°s 113 et 151. — Lang Bian, Ninh Thuan, sans date, n° 1920. — Lang Bian, entre Dran et Dalat, 1.000 à 1.400 m., fév. 1914. Aug. Chevalier, n° 30668 et n° 30683 : et juin 1922, n° 4040. — Dalat, oct. 1920. Evrard, n° 229. — Dalat, dernier ravin à gauche, avant les chutes de Camby, août 1924. Evrard, n° 1142 ; et déc. 1924, n° 2127.

Laos : Sans localité, 1889. Pavie, sans numéro. — Sam Neua, sept. 1920. Poilane n° 1794 ; et oct. 1920, n° 2102. — Xi Khuang, prov. du Tranninh, nov. 1920. Poilane, n° 2275. — Prov. du Tran Ninh, déc. 1931. Poilane, sans numéro.

D'après CHING les *Woodwardia* d'Indochine répondant à la description donnée seraient référables au *W. cochinchinensis*, et le *W. japonica* vrai, qui en diffère par le moins grand nombre de sores, l'indusie à bord non membraneux, la forme et la taille des lobes, des pennes serait rare ou non représenté.

Signalons cependant parmi nos échantillons les numéros suivants qui semblent se rapporter au *W. japonica* ou tout au moins s'en rapprocher fort.

Tonkin : Cao Bang, 1896. Billet, n° 23.

Annam : Massif du Lang Bian, 1.650 m. sans date, Eberhardt, n° 140. — Massif du Lang Bian, cascade d'Ankroët, 1.400 m., Aug. Chevalier, n° 30.790. — Dalat, sept. 1911. Lecomte et Finet, n° 1523.

(Nom moï : TIR DI. — Nom laotien : KO KUT DONG).

Var. **bisserulata** nov. var. : Diffère du type par ses segments bisserulés, les sores en chaînes ramifiées, le premier sore inférieur presque toujours courbe, et par la présence d'épines assez nombreuses à la face inférieure du limbe.

W. HARLANDII Hk. :

Annam : Bah Na, 1.500 m., à environ 30 km. au S.-O. de Tourane, août 1920. Dr. Sallet, sans numéro. — Ba Na, juill. 1923. Poilane, n°s 6926 et 7146. — Ba Na, août 1926, Pételot, n° 3521.

VI. — *STENOCHLAENA*

STENOCHLAENA COCHINCHINENSIS (Fée) Und. :

Annam : Tourane, voyage de Gaudichaud sur la Bonite, janv. 1837. n° 33 (type).

Cambodge : Camchay, 1874. Pierre, n° 5741.

Cochinchine : Poulo Condor, sept. 1876. Dr. Harmand, n° 775.

Il existe dans l'herbier du Muséum deux échantillons de *Stenochlæna* d'Annam provenant de Bung. Quang Binh, 100 à 200 m., R. P. CADIÈRE, n° 69 ; et de la vallée du Song Gianh, 1903, R. P. CADIÈRE, n° 76, qui ont des caractères exactement intermédiaires entre le *St. sorbifolia* et le *St. cochinchinensis*. Ils se rapprochent du premier par la forme de leurs pennes non spatulées, et du second par le petit nombre de pennes, la texture, la grande penne terminale. Il n'y a aucune raison de les ranger dans l'une plutôt que l'autre de ces deux espèces, pourtant nettement tranchées. Peut-être est-ce un hybride ?

S. SORBIFOLIA (L.) J. Sp. :

Annam : Nhatrang, forêt, 1.200 m., mai 1922. Poilane, n° 3768.

S. PALUSTRIS Bedd. :

Annam : Vallée du Song Gianh, 1903. R. P. Cadière, n° 49 et 76. — Plateau de An khé, prov. de Binh Dinh, 500 à 600 m., sans date, Eberhardt, n° 260. — Hué, mai à juil. 1927, Clémens, n° 4357.

Cochinchine : Sans localité, 1862-1866. Dr. Thorel, n° 1521. — Sans localité, 1865. Pierre, n° 5730. — Saïgon, 1880. Germain, n° 1. — Ong-iem, marais, janv. 1903. Bois, n° 2217. — Ben Cat, prov. de Thudaumot, janv. 1914. Aug. Chevalier, n° 20401. — Laithien, prov. de Thudaumot, avril 1919, Poilane, n° 4644. — Giaray, prov. de Bien Hoa, fév. 1921. Poilane, n° 2556.

PLANTES NOUVELLES OU CRITIQUES DES SERRES DU MUSÉUM

PAR MM. F. GAGNEPAIN, A. GUILLAUMIN et J. LEANDRI.

70. — **Aloe Ellenbergeri** A. Guillaum. n. sp.

Acaulis, simplex, folia circa 80, dense rosulata, erecta, incurvula, tertia inferiore parte rosea, superiore griseo-viridia, circa 5 cm. × 1,2 cm. × 0,5 cm., supra convexa, subtus convexa, apicemque versus subcarinata, aculei marginales 1 mm. longi, acuti, albi, cartilaginei, apicem versus subtus tuberculis similibus transverse subseriatis paucisque, facie superiore echinata, apice cuspidate ecolorata emarcente, 15 mm. longa terminata Pedunculus simplex, vix 30 cm. longus, circa 40-florus, bracteæ 1,2 cm. longæ, basi dilatatæ, longe cuspidatæ, steriles 5, pedicelli 1,5 cm. longi, perigonium 2, 2 cm. longum, fere cylindricum, tertia suprema parte tantum leviter dilatatum, segmenta basi tantum connata, superiore miniata apicemque versus viridia, inferiore lutescentia marginibus roseis, filamenta inclusa, ovarium ovoideo-turbinatum, haud in stylum attenuatum.

Basoutoland (R. ELLENBERGER remis par M^{me} BALTZER, f. 27, 1920).

A été signalé en 1922 (*Bull. Mus.*, 1922, p. 537) sous le nom d'*A. aristata*, s'en distingue par sa taille un peu plus réduite, ses feuilles d'un vert gris, plus raides, convexes et non plates en dessus, son inflorescence moitié plus courte, à partie florifère plus condensée et plus dense et ses pédicelles floraux moitié plus courts.

A. G.

71. — **Dendrobium Marseillei** Gagnepain, n. sp.

Rhizoma horizontale, pseudobulbis aggregatis contiguis. Pseudobulbi unifoliati, fusiformes, 2 cm. longi, 3-articulati, in medio 8 mm. crassi, articulationibus setosis. Folium ovato-lanceolatum, coriaceum, basi vix attenuatum, apice obtuso vix vel haud emarginato. Inflorescentia uniflora, supra basin vaginata, 2 cm. longa, vagina squamata 1 mm. longa; flos aureus, inter minores. Sepalum dorsale ovatum, obtusum, 10 mm. longum, 5 mm. latum, 5-nervatum; sepala lateralia ad mentum columnæ 5-7 mm. decurrentia, ovata, supra insertionem 10 mm. longa, 7 lata, 6-nervata. Petala lanceolato-rhombea, obtusa, ad basin magis attenuata, 12 mm. longa, ad medium 7 mm. lata, 3-nervata,

Bullein du Muséum, 2^e s., t. VI, n^o 1, 1934.

nervis lateralibus extus pinnato-ramosis. Labellum obovatum, ad mentum columnæ insertum, basi brevissime (2 mm.) unguiculatum, supra unguem transverse lineatum, 2 cm. longum et latum, supra tenuiter pilosum, apice rotundato-cmarginatum. Columna brevis, 3 mm. longa, basi mento lato, 4 mm. longo desinens, stelidiis acutis bicornuta. Anthera convexa, cordata, 2 mm. et ultra longa lataque.

Laos : Xieng-kouang (Marseille).

Ce *Dendrobium* ne figure pas dans la *Flore d'Indochine* ; je n'ai pu le reconnaître dans aucune des espèces décrites par KRÄNZLIN dans le *Pflanzenreich*. Il y a donc de bonnes raisons de le croire nouveau.

Par son système végétatif, il se rapproche de *D. aggregatum* Roxb., à cause de son rhizome rampant, à pseudobulbes rapprochés, mais là s'arrête l'analogie, car les inflorescences sont très différentes d'une espèce à l'autre.

72. — **Phalænopsis** × **M^{lle} Fagris** A. Guillaum. Hyb. nov.

Feuilles vert clair, inflorescence dressée, fleurs 4, sépales et pétales étalés, longs de 2.5 cm., ovales, les pétales plus larges, violet améthyste vers la base, labelle à onglet blanc pointillé de brun rouge, lobes basilaires obtriangulaires, tronqués, blanc pointillé de brun rouge à la base, mauve vif au sommet, lobe médian à 2 oreillettes relevées, aussi longues que les lobes basilaires, semi-ovales rouge teinté de brique, partie médiane rectangulaire, violet améthyste avec à la base 3 raies longitudinales blanches et à l'extrémité une bordure rouge tinte de brique, 2 pointes de chaque côté de l'extrémité qui paraît concave, callus peu visible, en petite languette charnue, rabattue en avant, tronquée, blanc marqué de 2 lignes de trois petits points brun rouge, colonne violet améthyste intense.

Obtenu par LIOUVILLE.

73. — **P. rosea** × **Esmeralda**.

Fleur ayant la forme de celle de *P. rosea* mais à sépale supérieur et pétales rose violacé clair, sépales latéraux blanc rosé un peu jaunâtre à nervures plus roses, labelle de *P. rosea* mais à lobes latéraux presque entièrement de la même couleur que le lobe médian, sauf la base blanc rosé ponctuée de rose vif.

Obtenu par LIOUVILLE.

74. — **Euphorbia Decaryi** A. Guillaumin nomen in *Cactus* III, n° 6, p. 3, sp. nov.

Usque ad 12 cm. alta, caule 8 mm. crassa, angulosa, angulis laxè spiratis, nodosa, spinis numerosis basi mammillaribus, supra suberoso subulatis, usque ad 4 mm. longis, dein partim caducis; foliis rigidibus, crassis, inferioribus rhomboidalibus (2-5 cm. × 2 cm.), marginibus non undulatis, superioribus anguste linearibus

(7 cm. $\times$ 0,8 cm — 1,2 cm.), marginibus undulatis, supra argenteis præcipue ad basin atro-viride marmoratis, subtus argenteis, petiolo 1 cm. longo, rubro, supra applanato, subtus hemicylindrico. Inflorescentia umbellata, pedunculo 1,5 cm. longo, cyathiis 2, bracteis triangulari-ovatis, 4 mm. longis, cyathophyllis viridi luteis marginibus rubescentibus, 6 mm. longis, apiculatis, cyathio dolioliformi, glandulis 5, ore prominentibus, bracteis fimbriatis intus horizontalibus, staminibus 5 fasciculatis, 5-nis, appendicibus laciniatis intermixtis, ovario sessili, glabro, stylis 3, longis, basi connatis, apice longe bifidis.

Madagascar : Vinanibé (Fort-Dauphin), sables des dunes, dans les broussailles, la tige dépassant à peine les lichens et les feuilles mortes (DECARY, f. 16, 1933, herbier n° 10.056), récolté en fleurs le 10-VII-1932, première floraison à Paris en octobre 1933.

Appartient au groupe *Diacanthium*, se rapprochant d'*E. biaculeata* Denis et *E. pedilanthoides* Denis quoique bien différents. Decary la considérait du reste (*in herb.*) comme espèce nouvelle.

75. — ***Euphorbia didiereoides*** M. Den. mss. in herb. Perrier de la Bâthie, 1923 (nomen tantum). Léandri n. sp.

Suco lacteo glutinoso; habitu Didiereis similis, caulibus 3-4, quorum maximi basi 10-15 cm. diametro; summa parte inclinata; diametro æquabiliter diminuto a basi ad cacumen, spinis variis, brevioribus validioribus in caulibus veteribus; caulibus simplicibus sed ramulis brevibus non magisquam 2-3 cm. longis folia gerentibus munitis; inflorescentia terminali nonnunquam axillare, pedunculis in axillis spinarum superarum; foliis 3-5 nis, sessilibus, hispidis, basi oblongis-obtusis, extremo cuneatis, 12-18 mm. longis, 6-8 latis; cyathiis luteis, in cyma densa 20-30, breviter pedunculatis, pedunculo præcipuo circiter 8 cm., ramis brevibus obtusis; quoque cyathio bracteis 4 summa parte rotundatis vel emarginatis, luteo-viridibus, interioribus basi connatis quam externas triplo majoribus; pedunculis pedicellis bracteisque pubescentibus; cyathio glandulis 5, integris, bracteis totidem alternis fimbriatis æquilongis; pilis laciniisque tenuiter laceris cum pedicellis ♂ intermixtis, antheris ad cyathium subexsertis; capsula exserta pubescente, stylis caducis non visis.

Exsiccata :

Limite des domaines du Centre et du S.-W. gneiss (rocaillies dénudées) sur le Zomandao, vers 700 m. alt., sept. 1919. (PERRIER DE LA BATHIE 12873); même localité, octobre 1924 (PERRIER DE LA BATHIE 16533).

Cette espèce partage avec l'*E. Robecchii* du pays Somali le port réfléchi du sommet des rameaux principaux. Elle appartient à la section *Euphorbium* Bth., sous-section *Diacanthium* de BOISSIER,

représentée à Madagascar par une quinzaine d'espèces dont plusieurs assez voisines.

L'*E. didiereoides* M. Den. diffère de l'*E. splendens* Boj. *sensu lato* par le port et par ses cyathophylles dressées beaucoup plus petites ; de l'*E. mangokyensis* M. Den. par le port moins charnu, les épines très longues et non deltoïdes ; de l'*E. mahafalensis* M. Den. par son inflorescence pédonculée, ses cyathophylles dressées, ses fleurs ♂ plus nombreuses dans le cyathium.

Cette plante est cultivée sur rocailles au jardin de Tsimbazaza, à Tananarive, où je l'ai examinée ; des graines reçues de M. François ont été semées au Muséum en serre tempérée au début de cette année (M. 231-F. 154, 1933). Les pieds atteignaient en octobre une quinzaine de cm. sur 1-2 cm. ; les feuilles tombent rapidement, laissant une cicatrice ovale surmontée d'un pore et accompagnée de chaque côté de 3 épines, dont la centrale beaucoup plus longue. Les feuilles qui restent forment une rosette terminale, et sont oblongues-obovales lancéolées, longues de 4 à 5 cm.¹, à 8-9 paires de nervures secondaires arquées en avant et anastomosées.

1. Donc plus grandes que celles des ramilles de la plante adulte.

FLORAISONS OBSERVÉES DANS LES SERRES DU MUSÉUM
PENDANT L'ANNÉE 1933

(AUTRES QUE CELLES SIGNALÉES DANS LES LISTES PRÉCÉDENTES) ¹

PAR A. GUILLAUMIN ET J. PAUPION.

MONOCOTYLÉDONES

- Æchmea fasciata* Bak. var. *major*.
— *glomerata* Hook. var. *discolor* Brong.
Ærides Lawrenciæ Reichb. f. — Philippines (provenant de l'Exposition coloniale, Gouverneur général Olivier, f. 380, 1931).
Alocasia metallica Schott.
Aloe aristata Haw.
— **Ellenbergeri** Guillaumin sp. nov. (Guillaumin det.).
— *Johnstonii* Bak.
— *madecassa* Peir de la Bâthie. — Madagascar (*Perrier de la Bâthie*, f. 267, 1927) (*Perrier de la Bâthie* det.).
— *plicatilis* Mill.
— *pluridens* Haw.
— *Straussii* Berger.
— × *Winteri* Berger (*Salmdyckiana* × *arborescens* var. *frutescens*).
Alpinia Henryi Schum.
Angræcum fragrans Thou.
Anthurium Binotii Linden.
— × *Chantrieri* Hort. (*nymphæifolium* × *subsignatum*).
Brassavola cucullata R. Br.
× *Brassocattleya Digbyano-Schroederæ* Veitch (*Brassavola Digbyana* × *Cattleya Schroederæ*).
× *Brassocattleya Marguerite Fournier* (*Brassavola Digbyana* × *Cattleya labiata*).
Bulbophyllum caudatum Lindl.
— *penicillium* Par. et Reichb. f.
— *Reinwardtii* Reichb. f.
Catasetum discolor Lindl.
Catleya Dowiana Batem. var. *aurea* Williams.
— *labiata* Lindl. var. *Mendelii* Sander.
— — — var. *Trianae* Duchartre subvar. *alba*.
— — — var. *Warszewiczii* Reichb. f.
— *granulosa* Lindl.
— *Harrisoniana* × *labiata* var. *gigas*.
— *Lawrenceana* Reichb. f.
Chamædorea elatior Mart.

1. Voir pour les listes précédentes le *Bulletin du Muséum* à partir de 1920.

Bulletin du Muséum, 2^e s., t. VI, n^o 1, 1934.

- Cirrhopetalum maculosum* Lindl.
 — *Mastersianum* Rolfe.
Cælogyne × *burfordiense* Lawrence (*asperata* × *pandurata*).
 — *corrugata* Wight.
 — *cristata* Lindl. var. *Lemoniana* Hort.
 — *Dayana* Reichb. f.
 — *maculata* Lindl.
 — *ocellata* Lindl.
 — *tomentosa* Lindl.
Crinum pedunculatum R. Br.
 — *yuccæflorum* Salisb. — Soudan : Koulikoro (*Rougcon* f. 272, 1931) (Guillaumin det.).
Cryptanthus × *Makoyanus* Bak. (*acaulis* × *bivittatus*).
Cypripedium ciliolare Reichb. f.
 — × *Gigas* Ingram var. *magnificum* (*Harrisianum* × *Lawrenceanum*).
 — *insigne* Wall. var. *syhetense* Hort.
 — × *Leonæ* Linden (*callosum* × *insigne*).
 — × *Polletianum* Sander (*calophyllum* × *ænanthum*).
Dendrobium amethystoglossum Reichb. f. — Philippines (provenant de l'Exposition coloniale, *Gouverneur général Olivier*, f. 380, 1930, K. 575).
Dendrobium Bronckartii De Willd ¹.
 — *cariniferum* Reichb. f.
 — *crumenatum* Sw.
 — *crystallinum* Reichb. f.
 — × *Cybele* Veitch (*Findlayanum* × *nobile*).
 — *heterocarpum* Wall. ex. Lindl. var. *Henschalli* Hook. — Philippines (provenant de l'Exposition coloniale, *Gouverneur général Olivier*, f. 380, 1930) ².
 — **Marseillei** Gagnep. sp. nov.
 — *nobile* Lindl.
 — — — var. *nobilius* Reichb. f.
 — *superbum* Reichb. f., — Philippines (provenant de l'Exposition coloniale, *Gouverneur général Olivier*, f. 380, 1931).
Dieffenbachia Baraquiniana Lem.
Epidendrum patens Sw.
Gasteria disticha Haw. var. *angulata* Bak.
 — *picta* Haw.
Gomeza recurva R. Br. (Guillaumin det.).
Hasworthia cymbiformis Haw. var. *planifolia* Bak.
 — *margaritifera* Haw. var. *typica* Berger.
Houlletia Brocklehurstiana Lindl.
Lælia cinnabarina Batem.
 — *Digbyana* Benth.
 — *purpurata* Lindl. et Part.
 — *superbiens* Lindl.

1. Introduit au Muséum une première fois en 1906 (acquisition *Verdonck* f. 333, 1906), une seconde en 1909 (échange *Lesueur*, f. 188, 1909) (J. P.).

2. Les auteurs signalent que la fleur répand une odeur de « violette » ou de « primevère » ; je n'ai constaté cette particularité qu'au moment de l'ouverture de la fleur, le bouton et la fleur épanouie étant totalement inodores (A. G.).

- × *Læliocattleya callistoglossa* (*Cattleya Warscewiczii* × *Lælia purpurata*).
- *Alphand Maron* (*Cattleya Fabia* × *Læliocattleya callistoglossa*).
- *Martinetii Maron* (*Cattleya labiata* Lindl. var. *Mossii* Lindl. × *Lælia tenebrosa* Rolfe).
- × *Læliocattleya Statciana* Veitch var. *alba* (*Lælia Perrinii* × *Cattleya labiata*).
- Lycaste Decpei* Lindl.
- *jugosa* Nichols.
- Masdevallia macrura* Reichb. f.
- Maxillaria tenuifolia* Lindl.
- Miltonia vexillaria* Nichols.¹
- Oncidium Cavendishianum* Batem.
- *citrinum* Lindl.
- *concolor* Hook.
- *crispum* Lood.
- *Forbesii* Hook.
- *Harrisonianum* Lindl.
- *Marshallianum* Reichb. f.
- *Pubes* Lindl.
- Pachystoma Thomsonianum* Reichb. f.
- Paphiopedium ciliolare* Pfitz.
- *Delenatii* Guillaumin.
- Phalænopsis amabilis* Bl. var. *aurea* Rolfe (Guillaumin det.).
- — — var. *Rimestadiana* L. Lind. ?
- — —! × *Rothschildiana* Reichb. f. ?
- — — var. *Rimestadiana* L. Lind. × *Stuartiana* Reichb. f.
- — × *Lueddemaniana* Reichb. f.
- *Corni-cervi* Reichb. f.
- × *flava* Guillaumin (*amabilis* × *latisepala*).
- *Lueddemaniana* Reichb. f.
- × *Melle Fagris* Guillaumin (*Esmeralda* Reichb. f. × *amabilis* Bl. var. *Rimestadiana* L. Lind.) — (hybride nouveau obtenu par Liouville).
- *Mannii* × *amabilis*.
- × *M. Liouville* Guillaumin (*Schilleriana* × *Aphrodite* × *Lueddemaniana*).
- *rosea* Lindl. × *Esmeralda* Reichb. f. (hybr. nouveau obtenu par Liouville).
- *violacea* Teijsm. et Binn.
- × *Wiganiæ* Low. (*Schilleriana* × *Stuartiana*) formes diverses.
- Philodendron Martianum* Engl.
- *pinnatifidum* Kunth.
- Phyllocactus crenatus* × *stenopetalus*.
- × *Mr Cavaignac* Courant.
- Pinellia tripartita* Schott.

1. Beaucoup d'auteurs, par exemple Veitch (*Man. Orch. Pl. I, Oncid.*, p. 110) et le *Kew Hand list Orchids*, 2^e édit., p. 145, soutiennent que ce binôme est de Bentham, mais si celui-ci a pensé en effet que l'*Oncidium vexillaria* était en réalité un *Miltonia* il n'a jamais créé le binôme qui est de Nicholson ainsi que l'indique correctement l'*Index Kewensis*. (A. G.)

- Pitcairnia echinata* Hook.
Pleurothallis Birchenallii Rolfe.
 — *octomerioides* Lindl.
Restrepia striata Rolfe.
Sansevieria fasciata Cornu ex Gérôme et Lab.
Sarcanthus dealbatus Reichb. f.¹ — Philippines (provenant de l'Exposition coloniale, Gouverneur général Ollivier, f. 380, 1931). — (O. Ames, det.).
 — *insectifer* Reichb. f.
Scaphosepalum gibberosum Rolfe.
Stanhopea devoniensis Lindl.
Tillandsia cryptantha Bak.
 — *flabellata* Bak.
 — *tenuifolia* L.
 — *variegata* Schlecht.
Trias disciflora Rolfe.
 — *picta* Parish ex Hemsl.
Trichocentrum albo-purpureum Reichb. f.
Vanda × *Hersiana* Herz (*suavis* × *cærulea*).
 — *lamellata* Lindl. — Philippines (provenant de l'Exposition coloniale, Gouverneur général Ollivier, f. 380, 1931, K. 603) (Guillaumin det.).
 — *Ræblingiana* Rolfe — Philippines (provenant de l'Exposition coloniale, Gouverneur général Ollivier, f. 380, 1931)².

DICOTYLÉDONES

- Abutilon sinensis* Oliv.
Acacia rostellifera Benth.
Æschynanthus pulchra G. Don.
Anacampseros lanceolata Sweet.
Aphelandra aurantiaca Lindl. var. *Roezii* Nichols.
Ardisia crenata Sims.
 — *solanacea* Roxb. (Guillaumin det.).
Aristolochia brasiliensis Mart. et Zucc.
Begonia incarnata Link et Otto.
 — *natalensis* Hook.
 — × *Thimotei* Hort.
Bergenia ciliata Stein.
 — *ligulata* Engl. (Guillaumin det.).
Bougainvillea glabra Choisy var. *Sanderiana* Hort.
Caralluma Mumbyana N. E. Br.
Cereus nycticalus Link.
 — *penthalophus* DC.
Cestrum lanatum Mart. et Gal.
Chorizema ilicifolium Labill.
Clerodendron emirnense Boj. — Madagascar (*Poisson*, f. 211-A-599, 1921). (Danguy det.).

1. A déjà fleuri en 1932.

2. L'espèce n'était connue que de la Péninsule malaise.

- Clidenia vittata* Linden et André.
Codiaeum variegatum Bl. var. *inimitabile* Hort.
Coffea myrtifolia Roxb.
— *robusta* Linden.
Columnnea microphylla Klotzch et Hanst.
Conophytum scitulum N. E. Br.
Cordia grandiflora H. B. et K.
Cotyledon agavoides Bak.
— *pulverulenta* Bak.
— *Scheideckeri* Hort.
Crassula nemorosa Endl.
Echinocactus lamellosus Dietr.
Eranthemum igneum Linden.
Eucalyptus cornuti Labill.
Eugenia Pitanga Kiaersk.
Euphorbia antisiphilitica Zucc.
— *Clara* Jacq.
— **Decaryi** A. Guillaumin n. sp. — Madagascar : Fort-Dauphin
(Decary, f. 16, 1933).
— *Ledenii* Berger.
— *neriifolia* L.
— *Tellieri* A. Chevalier, — Niger (Niamey, Gouverneur Tellier, donné par
A. Chevalier).
Ficus Canonii N. E. Br.
— *Parcellii* Veitch ex. Cogn. et March.
Hatiora salicornioides Britt. et Rose.
Huernia Schneideriana Berger ¹.
Kalanchoe verticillata Scott-Elliot.
Lippia chamædriifolia Steud.
— *ligustifolia* Thuret ex Dcne.
Mesembryanthemum deltoides L.
— *spectabile* Haw.
Neillia opulifolia Brew. et Wats ².
Ncomamillaria magnimamma Britt. et Rose.
— *pseudo-perbella* Britt. et Rose.
Notonia madagascariensis Humb. — Madagascar (*Humbert*, f. 40, 1932
(1^{re} floraison en Europe)).
Olearia Forsteri Hook. f.
Passiflora maculifolia Mart. ³
Pentarrhaphia reticulata Hort. ex Gentil.
Pentas carnea Benth.
Peristrophe angustifolia Nees.
Persca indica Spreng.

1. A déjà fleuri en 1932.

2. On attribue d'ordinaire le binôme à Bentham et Hooker f. (*Genera Plantarum*, 1, p. 612) mais s'ils ont incorporé le *Spiraea opulifolia* dans le genre *Neillia*, ils n'ont jamais créé le binôme). (A. G.)

3. Cette plante est indiquée dans les suppléments de l'*Index Kewensis* comme d'origine horticoles alors que la diagnose originale (*Gard. Chron.*, 3^e sér. XXXII, p. 334, pl. noire) précise qu'elle est originaire du Vénézuëla. (A. G.)

Phyllanthus Niruri L.
— *speciosus* Jacq.
Piaranthus decorus N. E. Br.
Pitlosporum revolutum Ait.
Pleiospilos simulans N. E. Br.
Punclillaria nobile Hort.
Rhombophyllum rhomboideum Schwan.
Salvia eriocalyx Bert.
Sanchezia nobilis Hook. f.
Sedum compressum Rose.
— *Palmeri* S. Wats.
Sempervivum poculiforme Berger.
Serjania cuspidata Combest.
Sinocrassula yunnanensis Berger
Stachytarpheta dichotoma Vahl.
Stapelia maculosa Jacq.
— *planifolia* Jacq.
Streptocarpus × *Blythinii* Lynch (*Wendlandii* × *cyanea*).
— × *Veitchii* Hort.¹
Terminalia Catappa L.
Whitfieldia lateritia Hook.

GYMNOSPERMES

Ceratozamia Kuesteriana Ryel.
Podocarpus japonica Hort. bogor. ex Sieb.

LA VICTORIA REGIA EN 1933

Sept pieds de *Victoria regia* var. *Trickeri* issus de graines semées le 14 février, provenant de Stockholm, Berlin-Dahlem et du Muséum, ont été mises en place dans la serre-aquarium en mai, 3 en pleine terre, 4 dans chacun un bac de 0 m. 70 de diamètre.

La floraison comprenant 140 fleurs pour les sept plantes s'est échelonnée du 28 juin au 10 novembre, se répartissant ainsi qu'il suit pour chaque exemplaire :

Berlin-Dahlem. — 1 plante en pleine terre a donné 21 fleurs ;

Muséum. — 2 plantes en pleine terre ont donné : une plante : 34 fleurs ; l'autre : 22 fleurs ;

Muséum. — 2 plantes en bacs ont donné : une plante : 15 fleurs ; l'autre : 8 fleurs ;

1. La première indication de ce nom, à ma connaissance, est dans l'*Index seminum* du jardin botanique de Rome, 1905, p. 10, mais sans indication du nom des parents, et non dans Vilmorin-Andrieux et C^{ie} *Cat. Pl. Serres*, 1908, p. 38, ainsi que je l'avais indiqué antérieurement (*Journ. Soc. nat. Hort. France*, 4^e série, XXII, p. 312). (A. G.)

Stockholm. — 2 plantes en bacs ont donné : une plante : 24 fleurs ;
l'autre : 16 fleurs ;

Total : 140 fleurs.

Les feuilles qui, l'année précédente, avaient eu un diamètre de 1 m. 35, ont atteint cette année 1 m. 70 et 1 m. 75 de diamètre. En résumé une végétation puissante a pu être observée ainsi qu'une floraison plus abondante en général que celle signalée jusqu'à ce jour dans les ouvrages horticoles.

FLORAISONS OBSERVÉES A L'ÉCOLE DE BOTANIQUE DU MUSÉUM
PENDANT L'ANNÉE 1933

(AUTRES QUE CELLES SIGNALÉES DANS LES LISTES PRÉCÉDENTES)

PAR M. C. GUINET.

PLANTES D'AFRIQUE BORÉALE.

<i>Anacyclus depressus</i> Balf.	<i>Melilotus speciosa</i> Dur.
<i>Arabis erubescens</i> Ball.	<i>Moricandia suffruticosa</i> Coss. et Dur.
<i>Astragalus</i> ² <i>bubaloceras</i> Maire.	<i>Nepeta reticulata</i> Desf.
<i>Benedictella</i> ³ <i>Benoistii</i> Maire.	— <i>stachyoides</i> Coss.
<i>Borago</i> ⁴ <i>Trabutii</i> Maire.	<i>Ononis laxiflora</i> Desf.
<i>Bupleurum paniculatum</i> Brot.	<i>Psychine stylosa</i> Desf.
<i>Centaurea algeriensis</i> Dur. et Coss.	<i>Raffenaldia primuloides</i> Godr.
— <i>involucrata</i> Boiss.	<i>Reseda Reuteriana</i> Muell.
<i>Chrysanthemum Gayanum</i> Bal., var.	<i>Rumex Papilio</i> Coss. et Bal.
<i>demnatense</i> Jah. et Maire.	<i>Salvia</i> ¹ <i>ægyptiaca</i> L.
<i>Cladanthus proliferus</i> DC.	— <i>algeriensis</i> Desf.
<i>Corbularia monophylla</i> Dur.	— ¹ <i>Mouretii</i> . Batt. et Fitard.
<i>Cotula pubescens</i> Desf.	<i>Santolina scariosa</i> Ball.
<i>Hypochæris saldensis</i> Batt.	<i>Silene cinerea</i> Desf.
<i>Inula Maletii</i> Maire.	— <i>Pseudo-atocion</i> Desf.
<i>Lavandula abrotanoides</i> Lam.	— <i>Pomeli</i> Batt.
<i>Lepidium</i> ⁵ <i>Alluaudii</i> Maire.	— <i>virescens</i> Coss.
<i>Linum corymbiferum</i> Desf.	<i>Statice</i> ¹ <i>Bonduellii</i> Lestib.
— <i>grandiflorum</i> Desf.	
<i>Malcomia</i> ¹ <i>Goffartii</i> Batt et Jah.	

PLANTES D'AFRIQUE AUSTRALE.

<i>Amaryllis Belladonna</i> L.	<i>Aponogeton distachyum</i> Thunb.
<i>Amellus annuus</i> Willd.	<i>Arctotis stæchadifolia</i> Berg.

1. Plantes récoltées par M. GATTEFOSSÉ dans le Grand Atlas marocain (F. 275, 1932).

2. Graines envoyées par M. R. MAIRE (F. 49, 1923).

3 Plante provenant de graines récoltées par M. GATTEFOSSÉ aux environs de Casablanca (F. 236, 1929).

4. Cette plante dont nous avons reçu les premières graines de M. R. MAIRE (F. 49, 1923), fructifie régulièrement dans nos cultures. Il n'est pas rare d'observer annuellement des germinations naturelles.

5. Reçu de M. R. MAIRE (F. 147, 1924).

Bulletin du Muséum, 2^e s., t. VI, n^o 1, 1934.

Bulbine annua Willd.
— *semi-barbata* Haw.
Cenia turbinata Pers.
Charixis heterophylla Cass.
Cucumis myriocarpus Naud.
*Cynoglossum*¹ *Rochelia* A. DC.
Diascia Barbaræ Hook.
*Emilia*¹ *citrina* DC.
Felicia fragilis Cass.
Heliophila pilosa Lam.
*Hieracium*¹ *capense* L.

Hyacinthus corymbosus L.
Lachenalia tricolor Jacq.
Lessertia brachystachya DC.
Nemesia pubescens Benth.
Oxalis corymbosa DC.
Pennisetum macrourum Trin.
Selago muralis Benth & Hook.
Teedia lucida Rud.¹
Ursinia anthemoides Gaertn.
Zaluzianskya capensis Walp.

PLANTES D'AMÉRIQUE DU SUD.

Acaena pinnatifida Ruiz et Pav.
Alonsoa incisifolia Ruiz et Pav.
— *linifolia* Roezl.
Browalia viscosa H. B. et K.
Blumenbachia Hieronymi Urb.
Calandrinia grandiflora Lindl.
Eccremocarpus scaber Ruiz et Pav.
Eryngium humile Cav.²
Francoa appendiculata Cav.
Fuchsia macrostemma Ruiz et Pav.
Heliotropium anchusæfolium Poir.

Ænothera odorata Jacq.
Petunia axillaris B. S. P.
— *violacca* Lindl.
Pratia nummularia A. Br.
Priva lævis Juss.
Salpiglossis sinuata Ruiz et Pav.
Tropæolum peregrinum L.
Verbena bonariensis L.
— *hispida* Ruiz et Pav.
Zephyranthes candida Herb.

PLANTES D'AMÉRIQUE DU NORD

Ambrosia artemisifolia L.
— *trifida* L.
Amphicarpæa monoica Ell.
Antennaria plantaginea R. Br.
Aquilegia cærulca James.
— *canadensis* L.
Asarum canadense L.
Asclepias incarnata L.
Aster lævis L.
— *macrophyllus* L.
— *Radula* Ait.
— *Tradescantii* L.

Bidens lævis B. S. P.
Chelone Lyoni Pursh.
Chrysopsis villosa DC.
Collinsia parviflora Lindl.
Collomia heterophylla Hook.
Coreopsis palmata Nutt.
— *verticillata* L.
Delphinium cardinale Hook.
Dodecatheon Meadia L.
Elephanthopus carolinianus Willd.
Erigeron mucronatus DC.³
— *ramosus* Michx.⁴

1. Plantes récoltées par M. FRANÇOIS à Madagascar (F. 254, 1932).

2. Les graines de cette plante furent récoltées sur la montagne de Pichincha près de Quito, à 4.000 mètres environ d'altitude, par M. BENOIT (F. 239, 1932).

3. Espèce du Mexique naturalisée en France et longtemps confondue avec *Vittadinia triloba* DC. = *australis* A. Rich. (BENTHAM. *Flora australiensis*, III, p. 490).

GÉROME, *Rev. hort.*, Paris, 1912, p. 40. ; P. FOURNIER, *Le Monde des Plantes*, 1933, n° 201. ; C. GUINET et P. JOVET, *ibid.*, 1933, n° 202.

4. Espèce d'Amérique boréale naturalisée en France, mentionnée par erreur dans les Flores sous les noms de : *Stenactis annua* L. = *Erigeron annuus* Pers. ; P. FOURNIER, *Le Monde des Plantes*, 1932, n° 193.

<i>Erythronium grandiflorum</i> Pursh.	<i>Napæa dioica</i> L.
<i>Eupatorium hyssopifolium</i> L.	<i>Oenothera sinuata</i> L.
— <i>perfoliatum</i> L.	<i>Opuntia Raffinesquei</i> Engelm.
<i>Euphorbia dentata</i> Michx.	<i>Podophyllum peltatum</i> L.
<i>Gilia capitata</i> Dougl.	<i>Rudbeckia fulgida</i> Ait.
— <i>multicaulis</i> Benth.	<i>Salvia lyrata</i> L.
<i>Gillenia stipulacea</i> Nutt.	<i>Sanicula canadensis</i> L.
<i>Hamamelis vernalis</i> Sarg.	<i>Sisyrinchium angustifolium</i> Mill.
<i>Hydrangea radiata</i> Wall.	<i>Solidago cæsia</i> Ait.
<i>Hydrophyllum virginicum</i> L.	— <i>odora</i> Ait.
<i>Iva xanthifolia</i> Nutt.	<i>Tellima grandiflora</i> R. Br.
<i>Mimulus cardinalis</i> Dougl.	<i>Townsendia grandiflora</i> Nutt.
<i>Mitella diphylla</i> L.	<i>Uvularia grandiflora</i> Sm.
<i>Modiola multifida</i> Mœench.	

PLANTES DE L'EUROPE MÉRIDIONALE.

<i>Anemone palmata</i> Cav.	— <i>pedunculata</i> Cav.
<i>Anthyllis Hermanniae</i> L.	<i>Linaria anticaria</i> Boiss. et Reuter.
— <i>tetraphylla</i> L.	— <i>hepaticæfolia</i> Steud.
<i>Armeria filicaulis</i> Boiss.	— <i>reflexa</i> Desf.
<i>Astragalus hamosus</i> L.	— <i>spartea</i> Hoffm. & G.
— <i>sesameus</i> L.f.	<i>Lippia nodiflora</i> Rich.
<i>Atractylis gummifer</i> L.	<i>Mandragora officinarum</i> L.
<i>Biarum tenuifolium</i> Schott.	<i>Matthiola sinuata</i> R. Br.
<i>Bupleurum aristatum</i> Bartl.	<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i> L.
— <i>spinosum</i> Gouan.	<i>Mercurialis tomentosa</i> L.
<i>Campanula garganica</i> Tenore.	<i>Narcissus Bulbocodium</i> L.
— <i>istriaca</i> Fœr.	— <i>dubius</i> Gouan.
<i>Capnophyllum dichotomum</i> Lag.	— <i>juncifolius</i> Lag. var. <i>rupicola</i>
<i>Cleonia lusitanica</i> L.	(N. Tazetta var.).
<i>Cistus ladaniferus</i> L.	— <i>Bertolonii</i> Parl.
— <i>laurifolius</i> L.	— <i>odorus</i> L.
— <i>monspeliacus</i> L. f.	— <i>reflexus</i> Brot.
— <i>purpureus</i> Lam.	<i>Nepeta granatensis</i> Boiss.
<i>Daphne Gnidium</i> L.	<i>Ononis alopecuroides</i> L.
<i>Dianthus cruentus</i> Griseb.	— <i>mitissima</i> L.
— <i>pallens</i> Sibth. et Sm.	— <i>ornithopodioides</i> L.
<i>Eryngium corniculatum</i> Lam.	<i>Orchis longicornu</i> Poir.
<i>Euphorbia bætica</i> Boiss.	<i>Ophrys tenthredinifera</i> Willd.
<i>Genista hispanica</i> L.	<i>Pancicia serbica</i> Vis.
<i>Geranium peloponnesianum</i> Boiss.	<i>Pancreatium maritimum</i> L.
<i>Hedysarum capitatum</i> Desf.	<i>Papaver multifidum</i> Moriss.
<i>Heliotropium supinum</i> L.	<i>Parietaria lusitanica</i> L.
<i>Hymenocarpus circinnatus</i> Savi.	<i>Pimpinella Tragium</i> Vill.
— <i>nummularius</i> Willd.	<i>Potentilla crassinervia</i> Vis.
<i>Hyssopus aristatus</i> Godr.	— <i>Visianii</i> Panč.
<i>Gladiolus segetum</i> Ker-Gawl.	<i>Primula Fauriei</i> Petagn.
<i>Iris Sisyrinchium</i> L.	— <i>marginata</i> Curt.
<i>Lavandula multifida</i> L.	— <i>Wulfeniana</i> Schott.

- Putria calabrica* Pers.
Saponaria bellidifolia Sm.
Saxifraga chrysosplenifolia Boiss.
 — *trifurcata* Schrad.
Scabiosa prolifera L.
 — *rutæfolia* Vahl.
Scilla italica L.
 — *monophyllos* Link.
 — *odorata* Link.
 — *pratensis* Waldst. et Kit.
Scorpiurus sulcata L.
 — *vermiculata* L.
Serratula nudicaulis DC.
Seseli Bocconi Guss.
Sideritis hirsuta L.
Silene Behen L.
 — *colorata* Poir.
 — *divaricata* Clem.
 — *Elisabethæ* Jan.
Silene fuscata Link.
 — *fruticosa* L.
 — *inaperta* L.
 — *integripetala* Bory.
 — *littorea* Brot.
 — *pendula* L.
 — *rutella* L.
Stæhelina dubia L.
Statice Gougetiana Girard.
 — *Thouini* Viv.
Trifolium tomentosum L.
Thymus capitatus Hoffmegg. et Link.
Thelygonum Cynocrambe L.
Teucrium Pseudo-chamæpitys L.
Teucrium lancifolium Boiss.
Valeriana Dioscoridis Sibth. et Sm.
Viola gracilis Sibth. et Sm.
Verbascum sinuatum L.

PLANTES EUROPÉENNES DE RÉGIONS ALPINES ET ARCTIQUES.

- Androsace Chamæjasme* Wulf.
Armeria alpina Willd.
Astrantia minor L.
Bupleurum ranunculoides L.
Campanula barbata L.
 — *pusilla* Haenke.
 — *speciosa* Pourr.
Cortusa Matthioli L.
Dianthus alpinus L.
Draba aizoides L.
 — *rupestris* Jacq.
 — *stellata* R. B.
Erigeron alpinus L.
 — *uniflorus* L.
Erinus alpinus L.
Eriophorum alpinum L.
 — *vaginatum* L.
Gentiana asclepiadea L.
 — *Clusii* Perr. et Song.
Geum pyrenaicum Mill.
 — *reptans* L.
Gnaphalium supinum L.
Gypsophila repens L.
Herminium alpinum Lindl.
 — *pyrenaicum* L.
Leontodon Taraxaci Loisel.
Listera cordata R. Br.
Oxyria digyna L.
Oxytropis campestris DC.
 — *Gaudini* Bunge.
Potentilla aurea L.
Primula latifolia Lap.
 — *viscosa* All.
Ramondia pyrenaica Rich.
Ranunculus amplexicaulis L.
 — *pyrenæus* L.
 — *Thora* L.
Sagina glabra Fenzl.
 — *nodosa* Fenzl.
Salix herbacea L.
 — *retusa* L.
 — *reticulata* L.
Saxifraga aretioides Lap.
 — *androsacea* L.
 — *cæsia* L.
 — *Cotyledon* L.
 — *cuneifolia* L.
 — *diversifolia* Schleich.
 — *media* Gouan.
 — *muscoides* Wulf.
Scutellaria alpina L.
Sempervivum Gaudinii Christ.
 — *Mettcnianum* Sehn.
Silene acaulis L.
 — *ciliata* Pourr.
 — *multicaulis* Guss.

Silene quadrifida L.
— *rupestris* L.
Viola biflora L.

Viola lutea Huds.
— *mirabilis* L.

PLANTES DE L'EUROPE ORIENTALE, DU CAUCASE, D'ASIE MINEURE.

Androsace albana Stev.
— *armeniaca* Duby.
Alyssum podolicum Bess.
Asperella Hystrix Humb.
Axyris amarantoides L.
Campanula alliariæfolia Willd.
— *kolenatiana* C. A. Mey.
— *Raddeana* Trautv.
— *Waldsteiniana* Roem. et Schult.
Centaurea Pinardi Boiss.
Chionodoxa Luciliæ Boiss.
Crepis bureniana Boiss.
Gentiana gelida Bieb.
Hablitzia tamnoides Bieb.
Iris reticulata Bieb.

Lallemantia canescens Fisch. et Mey.
— *iberica* Fisch. et Mey.
— *peltata* Fisch. et Mey.
Moltkia petræa Boiss.
Nonnea rosea Link.
Ornithogalum refractum Willd.
Phlomis Samia L.
Puschkinia scilloides Adams.
Salvia nutans L.
Saponaria orientalis L.
Saxifraga irrigua M. Bieb.
Scrophularia Scropolii Hoppe.
Silene petræa Adam.
— *Schafta* Gmel.
Vinca herbacea Waldst. et Kit.

PLANTES D'ASIE TEMPÉRÉE, HIMALAYA, SIBÉRIE.

Androsace foliosa Duby.
— *lanuginosa* Wall.
— *primuloides* Duby.
Arenaria foliosa Royle.
Astragalus alopecuroides L.
Aster subcæruleus S. Moore.
— *tibeticus* Hook.
Campanula punctata Lam.
Datisca cannabina L.
Hemerocallis Middendorffii Trautv.
Impatiens scabrida DC.
— *Roylei* Walp.
Iris ruthenica Ait.
Leonorus sibiricus L.
Lilium dauricum Ker-Gawl.
Meconopsis Baileyi Prain.
Mertensia echioides Benth.

Mertensia primuloides C. B. Clarke.
Onobrychis arenaria DC.
Patrinia intermedia Roem. et Schult.
— *scabiosæfolia* Link.
Potentilla nepalensis Hook.
Primula involucrata Wall.
— *rosea* Royle.
— *sikkimensis* Hook.
Saxifraga diversifolia Wall.
Scilla sibirica Andr.
Sedum asiaticum Spreng.
— *Ewersii* Ledeb.
Trollius acaulis Lindb.
— *asiaticus* Spreng.
Vernonia anthelmintica Willd.
Viola macroceras Boiss. et Held.

PLANTES DE CHINE ET DU JAPON.

Anaphalis yedoensis Maxim.
Aconitum Wilsonii Stapf.
Belamcanda chinensis DC.
Clematis heracleifolia DC.
Corylopsis Willmottii Rhed. et Wills.

Cotoneaster humifusa Duthie.
Dracocephalum Isabellæ Forrest.
Hydrangea Sargentiana Rehd.
— *xanthoneura* Diels.
Incarvillea variabilis Batalin.
Lilium concolor Salisb.

- | | |
|---|---------------------------------------|
| <i>Lilium regale</i> E. H. Wilson. | <i>Primula sphærocephala</i> Balf. f. |
| — <i>Willmottii</i> E. H. Wilson. | — <i>Veitchii</i> Duthie. |
| <i>Lychnis chalcedonica</i> L. | — <i>Wilsonii</i> Dunn. |
| — <i>fulgens</i> Fisch. | <i>Saxifraga sarmentosa</i> L. |
| <i>Phyllostachys nigra</i> Munro ¹ . | <i>Senecio tanguticus</i> Maxim. |
| <i>Plantago japonica</i> Franch. et Sav. | <i>Spenceria ramalana</i> Trimen. |
| <i>Primula Beesiana</i> Forrest. | <i>Thalictrum Delavayi</i> Franch. |
| — <i>japonica</i> A. Gray. | <i>Viburnum fragrans</i> Bunge. |
| — <i>secundiflora</i> Franch. | |

PLANTES D'AUSTRALIE ET DE NOUVELLE-ZÉLANDE.

- | | |
|---|---------------------------------------|
| <i>Acæna glabra</i> Buch. | <i>Geranium sessiliflorum</i> Cav. |
| — <i>Novæ-Zeylandiæ</i> Kirke. | <i>Helipterum Manglesii</i> F. Muell. |
| <i>Ammobium alatum</i> R. Br. | — <i>roseum</i> Benth. |
| <i>Brachycme pachyptera</i> Turcz. | <i>Pratia angulata</i> Hook f. |
| <i>Epilobium nummulariæfolium</i> R. Cam. | <i>Podolepis acuminata</i> R. Br. |
| | <i>Tetragonia expansa</i> Murr. |

PLANTES DES RÉGIONS CHAUDES ET TROPICALES.

- | | |
|---|---|
| <i>Abutilon molle</i> Sweet. | <i>Hysterionica linearifolia</i> Fisch. et Mey. |
| <i>Abronia umbellata</i> Lam. | <i>Impatiens Sultani</i> Hook f. |
| <i>Anoda parviflora</i> Cav. | <i>Lagascea mollis</i> Cav. |
| <i>Arachis hypogæa</i> L. | <i>Leucas martinicensis</i> R. Br. |
| <i>Bidens bipinnata</i> L. | <i>Martynia lutea</i> Lindl. |
| <i>Cardiospermum Halicacabum</i> L. | — <i>fragrans</i> Lindl. |
| <i>Celosia trigyna</i> L. | <i>Maurandia Barclayana</i> Lindl. |
| <i>Cucumis dipsaceus</i> Ehrenb. | <i>Passiflora gracilis</i> Jacq. |
| <i>Cyclanthera explodens</i> Naud. | <i>Sedum retusum</i> Hemsl. |
| — <i>pedata</i> Schrad. | <i>Siegesbeckia orientalis</i> L. |
| <i>Cyperus pygmæus</i> Rotth. | <i>Spilanthus Acmella</i> Murr. |
| — <i>Papyrus</i> L. | <i>Sprekelia formosissima</i> Herb. |
| <i>Cocix Lacryma-Jobi</i> L. | <i>Salvia coccinea</i> Juss. |
| <i>Datura Metel</i> L. | <i>Sorghum durra</i> Stapf ² . |
| <i>Drymaria cordata</i> Wild. | — <i>virgatum</i> Stapf ³ . |
| <i>Emilia flammea</i> Cass. | <i>Tigridia Pavonia</i> Ker-Gawl. |
| <i>Elvira Martyni</i> Cass. | <i>Tinantia fugax</i> Schiedw. |
| <i>Ethulia conyzoides</i> L. | <i>Trianthema pentandra</i> L. |
| <i>Gynandropsis pentaphylla</i> DC. | <i>Urochloa insculpta</i> Stapf ⁴ . |
| <i>Gynura crepidioides</i> Benth. | |
| <i>Hemizonia pungens</i> Torr. et Gray. | |

¹ La floraison de ce Bambou (*Phyllostachys nigra* Munro = *P. puberula* Makino var. *nigra* Houzeau de Lehaie) a été signalée en de nombreuses localités au cours de 1932-33 ; Bois, *Bull. Soc. nat. Acclim.*, 1933, p. 97.

² Les graines de cette espèce proviennent des collections réunies par la Mission Chevalier, 1931-32. Elles furent récoltées par M. Ducellier en Kabylie.

³ Les semences de cette espèce furent récoltées par la Mission Chevalier, 1931-32 (Afrique Occidentale française) au sud de l'Aïr (Niger).

⁴ Mission Chevalier en Afrique Occidentale française, 1931-32 (Niger).

*LISTE DES FOSSILES JURASSIQUES FIGURÉS
DE LA COLLECTION VICTOR MAIRE*

PAR M. R. NASSANS.

On sait l'intérêt qu'il y a pour les paléontologistes, à retrouver dans une collection publique ou privée, les échantillons-types qui ont servi à la description d'une espèce nouvelle, celle-ci étant parfois insuffisamment figurée, en particulier dans les ouvrages anciens. De toute façon, il est utile de rechercher le plus grand nombre possible de ces échantillons-types, actuellement dispersés dans tous les pays du monde.

La collection VICTOR MAIRE, si remarquable, acquise par le laboratoire de Géologie du Muséum, contient parmi ses nombreux fossiles jurassiques, des échantillons qui ont été figurés dans divers ouvrages par M. MAIRE lui-même ou par d'autres paléontologistes. La plupart de ces échantillons figurés sont des types d'espèces nouvelles dont l'existence m'a paru devoir tout particulièrement intéresser les spécialistes du Jurassique.

OUVRAGES DANS LESQUELS SONT DÉCRITES ET FIGURÉES
LES ESPÈCES CITÉES DANS CE TRAVAIL

- I. — OPPLIGER. — Spongien aus dem Argov des Département du Jura. *Mémoires de la Société Paléontologique Suisse*, Genève, 1907, V. XXXIV.
- II. — MAIRE (V.) ET DOM AURÉLIEN VALETTE. — Note sur quelques erinoïdes jurassiques nouveaux des environs de Gray (Haute-Saône). *Bulletin de la Société Grayloise d'Emulation*, Gray, 1930 (tiré à part), 17 p.
- III. — MAIRE (V.). — Etudes géologiques et paléontologiques sur l'arrondissement de Gray. Supplément à la faune du Rauracien inférieur de la région de Champlitte, suivi de celle de Chassigny (Haute-Marne), de Charcenne et de Mainay (Haute-Saône). *Bulletin de la Société grayloise d'Emulation*, Gray, 1930, (tiré à part), 42 p., pl. I.
- IV. — MAIRE (V.). — Les gastropodes du Jurassique supérieur graylois (1^{re} partie). *Bulletin de la Société Grayloise d'Emulation*, Gray, 1913, n° 16, p. 93-163, pl. I-IV.

Bulletin du Muséum, 2^e s., t. VI, n° 1, 1934.

- V. — MAIRE (V.). — Les Gastropodes du Jurassique supérieur graylois (2^e partie). *Bulletin de la Société grayloise d'Emulation*, Gray, 1925, (tiré à part), 80 p., pl. V.
- VI. — MAIRE (V.). — Les Gastropodes du Jurassique supérieur graylois (fin). *Bulletin de la Société grayloise d'Emulation*, Gray, 1927, (tiré à part), 91 p., pl. VI-VIII.
- VII. — COSSMANN (M.). — Essais de Paléozoologie comparée, Paris, 1918, XI^e liv., pl. VI.
- VIII. — COSSMANN (M.). — Contribution à la Paléontologie française des terrains jurassiques. III. Cerithiacea et Loxonematacea. *Mémoires de la Société Géologique de France (Paléontologie)*, Paris, 1913, Mém. n^o 46, 264 p., pl. I-XI.
- IX. — LORIOU (P. DE). — Etudes sur les Mollusques et Brachiopodes de l'Oxfordien inférieur ou zone à *Ammonites Renggeri* du Jura Lédonien. *Mémoires de la Société Paléontologique Suisse*, Genève, 1900, vol. XXVII, p. 1-143, 19 fig., pl. I-VI.
- X. — MAIRE (V.). — Etude sur les espèces d'Ammonites de l'Oxfordien inférieur de Franche-Comté appartenant aux genres *Perisphinctes*, *Aspidoceras*, *Peltoceras*. *Bulletin de la Société Géologique de France*, Paris, 1932, 5^e série, t. II, p. 21-51, pl. IV-V.
- XI. — MAIRE (V.). — Contribution à la connaissance de la Faune des Marnes à *Criniceras Renggeri* dans la Franche-Comté septentrionale. Etude sur les Oppeliidés. *Travaux du Laboratoire de Géologie de la Faculté des Sciences de Lyon*, Lyon, 1928, fasc. XII, mém. 10, 60 p., pl. I-III.

Spongiaires

- Platychonia Oppeli* ETAL., [I] p. 3, pl. I, fig. 3.
- Platychonia ostreaformis* OPPL., [I], p. 4, pl. I, fig. 3.
- Platychonia rotundus* OPPL., [I], p. 4, pl. I, fig. 4-4 a.
- Lecanella acetabula* OPPL., [I] p. 5, pl. V, fig. 2 a-b.
- Craticularia subclathrata* ET.-OPPL., [I] p. 6, pl. III, fig. 2.
- Craticularia clavæformis* ET.-OPPL., [I] p. 7, pl. III, fig. 3 a-b-c.
- Verrucocælia Bonjouri* ET.-OPPL., [I] p. 8, pl. V, fig. 3.
- Sporadopyle flabellum* ET.-OPPL., [I] p. 8, pl. IV, fig. 4 a-b-c-d.
- Pachyteichisma Gresslyi* ET. OPPL., [I] p. 9, pl. IV, fig. 1.
- Cypelia conica* OPPL., [I] p. 10, pl. IV, fig. 3.
- Placotelia Marcou* ET.-OPPL., [I], p. 14 pl. V, fig. 3.
- Placotelia dolata* ET.-OPPL., [I] p. 14, pl. V, fig. 4 a-b.

Echinodermes

- Millericrinus inopinatus* VALETTE, [II] p. 9, fig. 3.
- Hyboclypeus Wrighti* ET.-V. MAIRE, [III] p. 33, pl. I, fig. 25-26.

Brachiopodes

- Rhynchonella Fromentli* V. MAIRE, [III], p. 29 pl. I, fig. 14-16.
Rhynchonella humilis V. MAIRE, [III] p. 30, pl. I, fig. 17-19.
Zeilleria Champlittensis V. MAIRE, [III] p. 32, pl. I, fig. 23-24.

Gastropodes

- Nerinea latiora* V. MAIRE, [VI] p. 63, pl. VIII, fig. 8-9.
Nerinea Baillei V. MAIRE, [IV] p. 131, pl. I, fig. 19.
Ptygmatis nodosa VOLTZ var. *rochensis* V. M. (1926).
= *Nerinea rochensis* V. MAIRE. (1913), [IV] p. 134, pl. I, fig. 20.
Exelissa ursicina P. DE LORIOI, [IX] p. 121, pl. V, fig. 3-5.
Exelissa ursicina DE LORIOI var. *burgundica* V. MAIRE, [V] p. 19, pl. V, fig. 21-22.
Exelissa ecostata COSSM. et MAIRE, [V] p. 21, pl. V, fig. 23-24.
Promathildia (?) *ararica* V. MAIRE, [V] p. 23, pl. V, fig. 25-26.
Ochetochilus rauraricus COSSM. et MAIRE, [V] p. 25, pl. V, fig. 27-28.
Pseudomelania (*Oonia* ?) *Cosmanni* V. MAIRE, [V] p. 50, pl. V, fig. 39-40.
Paraturbo Lorioli V. MAIRE, [V] p. 55.
Calliomphalus (*Metriomphalus*) *Lorioli* V. MAIRE, [V], p. 61.
Calliomphalus (*Metriomphalus*) *sub-Lyelli* V. MAIRE., [V] p. 62, pl. V, fig. 1-3.
Proconulus (*Ozodochilus*) *araricus* V. MAIRE, [V] p. 70, pl. V, fig. 51-55.
Proconulus (*Ozodochilus*) *coronatus* V. MAIRE, [V] p. 73, pl. V, fig. 11-13.
Ovactæonina Cosmanni V. MAIRE, [VI] p. 34 pl. VI, fig. 40-42.
Cylindrobullina vannensis COSSMANN et V. MAIRE, [VI] p. 35, pl. VI, fig. 43-45.
Cylindrobullina Etalloni V. MAIRE, [VI] p. 36, pl. VI, fig. 48-49.
Volvocylindrites rauraricus V. MAIRE, [VI], p. 42, pl. VI, fig. 5 a-b.
Cerithiella procera V. MAIRE, [VI] p. 44, pl. VI, fig. 62.
Sulcoactæon Bertandi V. MAIRE, [VI] p. 47, pl. VI, fig. 69-72.
Fibula Poiscti COSSM. et V. MAIRE, [VI] p. 49, pl. VI, fig. 73.
Phaneroptyxis fusiformis D'ORB. var. *sequanica* V. MAIRE, [VI] p. 56, pl. VII, fig. 8-9.
Phaneroptyxis grayensis V. MAIRE, [VI], p. 56, pl. VII, fig. 10-11.
Phaneroptyxis ornata V. MAIRE, [VII] p. 57, pl. VI, fig. 74-75.
Discotectus crassiplicatus ETAILLON, [VII], p. 180, pl. VI, fig. 24-26.
Diatinostoma collineum BUV., [VIII], p. 12, pl. II, fig. 5-6.
Diatinostoma (*Ditretus*) *Mairei* COSSMANN, [VIII] p. 16, pl. I, fig. 36-38.
Diatinostoma virdunense (BUV.) mut. *enodis* COSSM. et MAIRE, [V] p. 2, pl. V, fig. 1-4.

Lamellibranches

- Isoarca* ? *Etalloni* V. MAIRE, [III] p. 14, pl. I, fig. 3-4-5.
Lima (*Ctenostreon*) *Salonensis* V. MAIRE, [III], p. 20, pl. I, fig. 9-11.
Lopha Marshii Sow. mut. *rauraca* V. MAIRE, [III], p. 21 pl. I, fig. 12-13.

Céphalopodes

- Oppelia episcopalis* P. DE LORIOI, [IX] p. 41, pl. III, fig. 21-21 a.
Oppelia Langi P. DE LORIOI, [IX] p. 47, pl. IV, fig. 7.
Oppelia (Trimarginites) Baylei COQUAND, [IX] p. 49, pl. III, fig. 28.
Oppelia Hersilia D'ORB. n. var. 1, V. MAIRE, [XI] p. 10, pl. I, fig. 10.
Oppelia Hersilia D'ORB. n. var. 4, V. MAIRE, [XI] p. 10, pl. I, fig. 11.
Oppelia Abeli V. MAIRE, [XI] p. 15, pl. I, fig. 17.
Perisphinctes bernensis P. DE LORIOI, [IX] p. 62, pl. IV, fig. 29.
Perisphinctes bernensis P. DE LORIOI, [IX] p. 64, pl. IV, fig. 27.
Perisphinctes Mairei P. DE LORIOI, [IX] p. 65, pl. V, fig. 2 et 5.
Perisphinctes ledonicus P. DE LORIOI, [IX] p. 69, pl. VI, fig. 15.
Perisphinctes Noetlingi P. DE LORIOI, [IX] p. 70, pl. VI, fig. 1-1a-2-2 a.
Perisphinctes Girardoti P. DE LORIOI, [IX] p. 74, pl. V, fig. 10.
Peltoceras Riasi DE GROSSOUVRE var. *montenotensis* V. MAIRE, [IX] p. 49, pl. V, fig. 14-14 a.
Peltoceras ? pseudo-Lorioli V. MAIRE, [X] p. 50, pl. V, fig. 15-15 a.
Hecticoceras cœlatum COQ. var. *inflata* V. MAIRE, [XI], p. 8 pl. I, fig. 3-3 a.
Hecticoceras cœlatum COQ. var. *per-inflata* V. MAIRE, [XI] p. 8, pl. I, fig. 4-4 a.
Trimarginites villersensis ROLLIER, [XI] p. 45, pl. III, fig. 9.
Trimarginites Rollieri V. MAIRE, [XI] p. 47, pl. III, fig. 14-14 a.
Trimarginites Thirriai PETITCLERC et MAIRE (= *Opp. Girardoti* PETITCLERC), [XI] p. 48, pl. III, fig. 13-13 a.
Trimarginites Ogerieni V. MAIRE, [XI] p. 48, pl. III, fig. 15-15 a.
Taramelliceras Fournieri V. MAIRE, [XI] p. 17, pl. I, fig. 18-18 a.
Taramelliceras episcopale DE LOR. var. *cineta* V. MAIRE, [XI] p. 18, pl. II fig. 1-1 a-3 b.
Taramelliceras Coquandi V. MAIRE, [XI] p. 22, pl. II, fig. 8-8 a.
Taramelliceras Choffati V. MAIRE, [XI] p. 24, pl. II, fig. 9-9 a.
Taramelliceras authoisonensis V. MAIRE, [XI] p. 29, pl. II, fig. 12-12 a.
Taramelliceras Kiliani V. MAIRE, [XI] p. 31, pl. I, fig. 14-14 a.
Taramelliceras Veziani V. MAIRE, [XI] p. 32, pl. II, fig. 15-15 a.
Taramelliceras andelotensis V. MAIRE, [XI] p. 33, pl. II, fig. 16-16 a.
Taramelliceras Loioli V. MAIRE, [XI] p. 34, pl. II, fig. 17-18 a.
Taramelliceras graciosum V. MAIRE, [XI] p. 35, pl. II, fig. 19-19 a.
Taramelliceras superbum V. MAIRE, [XI] p. 36, pl. III, fig. 2-2 a.
Taramelliceras (Creniceras) champagnolensis V. MAIRE, [XI] p. 40, pl. III, fig. 4-4 a.
Taramelliceras (Creniceras) Petitclerci V. MAIRE, [XI] p. 42, pl. III, fig. 5-5 a.

Je publierai ultérieurement la liste des échantillons-types conservés dans les collections de Géologie du Muséum.

PROFIL EN LONG GÉOLOGIQUE
DE LA LIGNE N° 1 DU CHEMIN DE FER MÉTROPOLITAIN,
PROLONGÉE DE LA PORTE DE VINCENNES AU FORT DE VINCENNES,
AVEC RACCORDEMENT AUX ATELIERS DE FONTENAY-SOUS-BOIS.

PAR M. R. SOYER.

Le prolongement de la ligne n° 1 du Chemin de Fer Métropolitain, de la Porte de Vincennes au Château de Vincennes, constitue la première antenne importante du réseau souterrain dans la banlieue Est de Paris. La section destinée au trafic voyageurs, longue de 3.000 mètres environ, a un parcours rectiligne sous la route nationale n° 34 ; elle traverse les localités de Saint-Mandé, Vincennes, Paris (Bois de Vincennes) sous le Cours de Vincennes, l'Avenue Galliéni, la rue de Paris.

Un souterrain de raccordement, long d'environ 900 mètres, relie la ligne principale aux ateliers de la Compagnie du Métropolitain à Fontenay-sous-Bois. Amorcé vers le Château de Vincennes, ce raccordement décrit une courbe vers le nord, et se dirige, perpendiculairement à la ligne principale, sous l'avenue de la Pépinière et la rue Félix-Faure, vers la rue Pasteur, à Fontenay, où il débouche dans la rampe des ateliers.

La route nationale n° 34 a un profil à peu près régulier. Le sol, situé à la cote 51,20 à la porte de Vincennes, se relève doucement vers Vincennes et atteint 53 m. 70 à l'avenue du Château ; la route qui descend en pente douce le situe à cote 50,00, au terminus de la ligne. Une assez grande épaisseur de remblais, rencontrée dans les puits, a déterminé ce nivellement.

La route traverse une plate-forme alluviale, en plateau dans le Bois de Vincennes, avec une pente assez faible vers la Seine, au Sud, et remontant vers les hauteurs gypseuses de Fontenay-sous-Bois, Montreuil, vers le Nord. Cette plate-forme remonte également vers l'Est, et vient surplomber la Marne, à Nogent-sur-Marne et Joinville-le-Pont.

La plate-forme alluviale est constituée par les Alluvions Anciennes de la terrasse moyenne de 17-25 ms, que surmontent des Limons de Plateaux sporadiques, reposant sur le Bartonien Inférieur, puis

sur les couches du Ludien (Bartonien Supérieur) dans la partie située au nord de la terrasse.

Les formations rencontrées par les souterrains de la Ligne n° 1 appartiennent au Nummulitique moyen et au Quaternaire.

Nummulitique moyen :

1° Lutétien Supérieur : Marnes et Caillasses ;

2° Bartonien Inférieur : Sables de Beauchamp ; Calcaire de Saint-Ouen.

Quaternaire :

1° Alluvions Anciennes : Terrasse de 17-25 Ms. ;

2° Limons des Plateaux, remaniés ;

3° Eboulis de Coteaux.

ALLURE GÉNÉRALE DES COUCHES. — L'allure générale des couches est nettement indiquée par la ligne de contact des Sables de Beauchamp et du Calcaire de Saint-Ouen, visible sur la plus grande partie du profil en long. De la Porte de Vincennes à la rampe d'accès dans la station « Place Bérault » les couches plongent vers l'Est, puis remontent assez fortement jusqu'à l'aplomb de la rue du Levant ; elles s'infléchissent de nouveau vers l'amont de la ligne, et descendent fortement vers l'Est, à la hauteur du Vieux Fort. Vers le Nord, elles exécutent un léger mouvement de remontée.

Dans l'ensemble, les couches plongent vers l'Est sous un angle de 1°, mais par ondulations successives. De petits plissements perpendiculaires sur l'axe de la ligne dénivelent les couches, enfin un léger mouvement de torsion incline les bancs tantôt vers le N. et le N.-E., entre l'origine et la rue Raymond-du-Temple, tantôt vers le S. et le S.-E., dans la région du Château de Vincennes ; le pandage atteint environ 10 ‰. Ces mouvements semblent être en rapport direct avec l'inflexion de l'axe de Meudon qui se coude vers le Nord, à Joinville, assez brusquement.

LUTÉTIEN SUPÉRIEUR. — MARNES ET CAILLASSES. — Les Marnes et Caillasses ont été observées entre les kilom. 218 et 495 de la ligne principale, sur une hauteur maximum de 2 m. 40. Leur partie inférieure est composée de marne blanchâtre, assez tendre, mélangée de bancs de calcaire siliceux parfois cristallin ; à la partie supérieure vient un grès cristallin siliceux, appartenant peut-être déjà à la base des Sables de Beauchamp, qui débute dans la région par un grès semblable, mais fossilifère, alors que le grès en question ne présentait pas de fossiles.

A la Porte de Vincennes, le Lutétien Supérieur atteint la cote 38.00 environ ; dans le souterrain, il monte à la cote 40.00. Le puits artésien de l'Usine Pathé, à Vincennes l'a rencontré à 33.20, et l'ancien sondage du Fort de Vincennes, situé vers le km. 2880 de la ligne, le mentionne vers 17.00. Le Lutétien remonte ensuite sensible-

ment vers l'Est, et place Félix-Faure, à Nogent-sur-Marne, il est situé vers la cote 31.00.

Dans la région située au Sud de la ligne, le Lutétien est signalé à 37,81, au Puits foré de l'Exposition de 1900. A la demi-lune de Saint-Mandé, il est à 44,50.

L'épaisseur du Lutétien est très variable :

Paris, XII^e — environs de la Porte de Vincennes : de 28,60 à 35 Ms.

Vincennes — rue des Vignerons : 33 m. 90.

Vincennes — Fort (sondage 1831) : 27 m.

Saint-Mandé — demi-lune : 33 m.

Bois de Vincennes — (sondage 1900) : 23 m. environ.

Joinville-le-Pont (la Faisanderie) : 32-40 m.

L'épaisseur du Lutétien semble donc augmenter vers le N.-O., en direction du Synclinal de Saint-Denis, en même temps que la cote du sommet s'abaisse.

BARTONIEN INFÉRIEUR. — SABLES DE BEAUCHAMP. — Les Sables moyens recouvrent uniformément le Calcaire grossier et supportent le Calcaire de Saint-Ouen, sauf à l'origine de la ligne où celui-ci a disparu, faisant place aux Sables et Gravieres quaternaires, remplacés eux-mêmes, dans la station « Porte de Vincennes », par les éboulis et remblais.

Ils présentent de bas en haut la succession suivante :

1^o Sables bleuâtres, puis verdâtres, argileux augmentant d'épaisseur vers l'Est.

2^o Sables beiges et fauves, argileux, à niveaux discontinus de grès cristallin calcaire-siliceux.

3^o Marnes blanchâtres et grès cristallin, peu épais, discontinus.

4^o Sables jaunâtres et beiges, siliceux, peu argileux.

5^o Sables verts argileux avec nodules gréseux.

6^o Calcaire marneux blanchâtre.

7^o Sables verdâtres compacts, généralement argileux.

Entre l'origine de la ligne et la limite nouvelle de Paris, les sables verdâtres subordonnés au calcaire marneux (couche G) passent à un sable fauve, à nodules gréseux, qui augmente de puissance. C'est dans cette région que les Sables de Beauchamp ont leur maximum d'épaisseur : 9 m. 50 environ. Leur puissance moyenne est d'environ 8 mètres sur le reste de la ligne. Des lentilles gréseuses s'y intercalent à divers niveaux et les sables verdâtres de la couche 5 renferment, entre les kms 1700 et 2100, une zone particulièrement riche en géodes gréseuses de grandes dimensions, semblables à celles qui ont été signalées en divers endroits et à Paris notamment ¹.

1. A. DOLLOT, Le Sous-Sol parisien. *C. R. du Congrès des Sociétés Savantes* en 1910, Sciences, XV et XVI, 1911, p. 154.

Les Sables moyens ne sont pas fossilifères ; toutefois quelques empreintes indéterminables de pélécy-podes, probablement des Cardites, ont été recueillies dans une lentille de grès calcaire intercalée dans les sables fauves, au km. 1130 (voir les coupes annexées au profil géologique).

Il semble que les couches 6 et 7 : calcaire marneux blanchâtre et Sables verdâtres compacts, représentent respectivement le Calcaire de Duey et les Sables de Mortefontaine, mais, en dépit des recherches minutieuses, ils n'ont fourni aucun fossile permettant de les attribuer à ces deux niveaux supérieurs aux Sables de Beauchamp.

Les Sables moyens sont épais de 8 m. 80 au forage de l'usine Pathé. Au Fort de Vincennes (1831) ils atteignent 8 mètres d'épaisseur. Ils conservent cette puissance vers Nogent et Joinville, mais deviennent plus argileux à la base, et sont couronnés par des sables blanchâtres très fins, ébouleux, aquifères, et prennent vraiment le faciès sud-parisien.

BARTONIEN INFÉRIEUR.—CALCAIRE DE SAINT-OUEN.— Le Calcaire de Saint-Ouen repose normalement sur les Sables de Beauchamp ; la base et la partie moyenne seules ont été rencontrées ; la partie supérieure a été complètement décapée par le ravinement intense qui eut lieu antérieurement au dépôt des Alluvions anciennes. Il comprend une alternance de Calcaires marneux durs, de marnes blanches calcaires, et de travertins très durs, visibles vers la base ; le sommet est composé de calcaires marneux et de marnes crème avec nombreux filets de magnésite d'épaisseur très variable. Des cordons roussâtres de silice granuleuse et de calcite sont assez constants à 1 m. 25 environ de la base de cette formation. Un bane de silex calcédonieux, bien constant vers la partie moyenne est visible entre les stations « Place Bérault » et « Château de Vincennes ».

La partie supérieure est généralement couronnée par un calcaire marneux crème fossilifère où abondent : *Dissostoma Mumia*, Lamk, *Planorbis Goniobasis*, Sand, *Bithinella*, sp.

Le ravinement des couches supérieures, assez tendres, du Calcaire de Saint-Ouen donne une allure très tourmentée et un profil en dents de scie au contact du Calcaire de Saint-Ouen et des Alluvions anciennes.

ALLUVIONS ANCIENNES. — TERRASSE DE 17-25 MÈTRES. — Les Alluvions anciennes sont particulièrement puissantes sous la plate-forme vincennoise, et elles offrent une variété et une complexité assez grandes dans la région du Fort, où elles atteignent également leur maximum de développement.

Elles débutent par un gravier de base, à éléments assez volumineux compacts, pugiloïdes, où dominant les silex, mais les fragments de calcaire y sont assez fréquents, ainsi que les débris de meulière

et de travertin de Brie. On y trouve de grands fossiles lutétiens roulés : *V. planicosta*, *Fusus*, *Cérithium*, grandes *Turritelles* ; par contre les fossiles sparnaciens sont très rares, et n'apparaîtront vraiment que dans les sables jaunâtres quartzeux, où s'intercalent des lits de graviers et cailloutis, recouvrant les graviers de base. Au-dessus viennent des Sables blancs, très fins, purs, quartzeux, surmontés par des sables et graviers à stratification entrecroisée, qui renferment de gros bloes polis, parfois striés de grès blanc de Fontainebleau et de travertin de Brie. Ces éléments erratiques sont nombreux à ce niveau.

On voit s'intercaler dans les Alluvions, entre les kms 2510 et 2780 de la ligne principale, et dans le souterrain de garage, une marne blanche compacte, finissant en biseau sur les sables fins et graviers sous-jacents. La présence de cette marne dans la zone où les Alluvions atteignent leur plus grande épaisseur semble indiquer un dépôt tranquille sur le bord convexe d'un méandre fluvial. Des intercalations marneuses et argileuses d'origine semblable sont connues dans la basse terrasse de la Marne, dans la région de Champigny (1-2). Cette marne blanche ne renfermait aucun fossile.

Quelques bancs de graviers et des sables jaunâtres, puis rougeâtres, plus ou moins argileux recouvrent les éléments graveleux de la terrasse sous le parcours de la ligne principale, mais dans la cuvette du Bois, les éléments torrentiels sableux et graveleux font place à des dépôts plus tranquilles : limons bariolés argilo-sableux et marneux, jaunâtres, verdâtres, parfois rouges ou bruns, avec cailloutis disséminés et silex subanguleux et rares débris écrasés de mollusques terrestres et fluviatiles. Ces dépôts ont été parfois attribués au Lœss (3).

Dans le souterrain de raccordement aux ateliers, ces limons bariolés passent à des sables et limons jaunâtres argileux où s'intercalent à nouveau des lits peu épais de sables blancs fins et quelques graviers. On rencontre dans ces limons des quantités énormes de mollusques fluviatiles et des pulmonés, où dominant : *Helix ericetorum*, — *H. neglecta*, — *Pupilla muscorum*, — *Valvata minuta*, — *Bulimus obscurus*.

Ce sont les dépôts les plus élevés de la terrasse de 17-25 mètres qui, à aucun niveau, n'a fourni d'ossements dans les travaux de la ligne.

1. A. LAVILLE, Dépôts pléistocènes à *Elephas Primigénius* Blum. et à faune de Mollusques terrestres et d'eau douce à Champigny *Feuilles jeunes natur.*, 1910-1911, 5^o Ser., 1^{re} Ann., p. 6.

2. R. SOYER, Le Quaternaire de Champigny, *Bull. Natur. Parisiens*, 1930-1931, n^o 15 p. 43 à 56.

3. Ch. d'ORBIGNY, Banc de poudingue dans le Diluvium parisien et couches à coquilles lacustres subordonnées au Diluvium du Chemin de Fer de Vincennes, *B. S. G. F.* — (2) XVII, 1859-1860, p. 49-50.

ÉBOULIS DE COTEAUX. — Le souterrain de raccordement aux ateliers a révélé l'existence des éboulis de coteaux sur le flanc Sud du plateau de Fontenay qui viennent reposer sur les Alluvions Anciennes, de part et d'autre de la ligne de chemin de fer de Paris à Verneuil-l'Étang. Ils sont composés en grande partie de marnes bariolées et englobent des rognons de gypse décomposé, des calcaires cariés en nodules et plaquettes, provenant de toutes les formations supérieures au Calcaire de Saint-Ouen. Leur épaisseur maximum est de 7 mètres.

LIMONS ÉBOULÉS ET REMANIÉS. — Les puits établis dans les rues de la Pépinière, de la Gare et Félix-Faure, à Fontenay-sous-Bois, y ont rencontré des sables rougeâtres, quartzeux, parfois argileux, renfermant quelques cailloutis et des nodules calcaires. Il s'agit vraisemblablement de limons éboulés provenant des coteaux environnants, peut-être même mélangés avec des sables de Fontainebleau provenant du décapage des plateaux.

SABLES VERTS INFRAGYPSEUX. — Les sables verts infragypseux n'apparaissent pas sur le profil géologique, mais ils ont été rencontrés dans les puits de sondage effectués par la Compagnie du Métropolitain dans les ateliers de Fontenay, et qu'elle nous a aimablement signalés. Leur épaisseur varie de 2 mètres à 2 m. 50 (voir coupes des puits 2 et 3).

Les sables verts sont surmontés par des marnes blanches et grises, avec nodules calcaires, qui représentent la base des marnes infragypseuses.

HYDROLOGIE. — Dans la portion de la ligne comprise entre la Porte de Vincennes et l'Avenue du Château, les eaux ont été peu abondantes, et ne sont apparues avec quelque importance que dans les points bas de la ligne, où elles s'accumulaient.

Il n'en fut pas de même dans le 3^e lot de travaux, où la nappe des Alluvions, fort importante, fut rencontrée à une cote élevée. La remontée des couches bartoniennes à la hauteur de la rue du Levant constitue un barrage à l'écoulement des eaux vers l'ouest ; la pente des couches, remontant en direction de Nogent, à l'Est, et vers Charenton et Saint-Maurice, au Sud, ont formé un véritable réservoir souterrain où les eaux d'infiltration de la région, et en particulier du Bois de Vincennes, sont venues s'accumuler. La nappe fut trouvée à la cote 44,70 environ, c'est-à-dire vers la cote des naissances des voûtes des souterrains. La nappe des Alluvions est donc très importante dans la région avoisinant le Fort de Vincennes ¹.

1. R. SOYER, Etudes des possibilités d'alimentation en eau par les nappes souterraines du Parc Zoologique de Vincennes, *Bulletin du Muséum*, 2^e série, t. IV, n^o 8, 1932, p. 1054-1061.

RECTIFICATION A LA CARTE GÉOLOGIQUE AU 1.80.000^e : PARIS
FEUILLE 48. — La feuille de Paris (3^e édition) signale la limite des
Alluvions Anciennes et des Marnes infra-gypseuses, à Fontenay-
sous-Bois, à environ 300 mètres au N. du pont qui franchit la ligne
de Verneuil-l'Etang. Le contact doit être en réalité reporté plus
au N. de 250 mètres. L'importance des éboulis de coteaux marneux
et argileux justifierait l'intercalation d'une bande d'éboulis entre
les deux formations en question, ceux-ci étant d'ailleurs signalés à
l'Ouest, au Nord et à l'Est du plateau de Montreuil, sur la 3^e édition
de la feuille de Paris au 1/80.000^e.

NOTA. — Le profil géologique et les coupes annexes dont il est question dans
cette notice seront publiés par le Service Technique du Métropolitain.

LE BARTONIEN DE HADANCOURT-LE-HAUT-CLOCHER (OISE)

PAR MM. L. ET J. MORELLET.

La butte de Hadancourt-le-Haut-Clocher présente une succession complète du Bartonien *sensu lato* ; on y voit de bas en haut :

1° une première masse de sables et de grès, appartenant au Bartonien inférieur (Auversien), en prolongement, mais sous un faciès de dépôt plus tranquille, des sables du Fayel et de Boueouvillers. Les fossiles y sont rares ; Graves (I, p. 477) y signale, au S. de Lierville, *Meretrix rustica* (DESH.) et *Corbula angulata* LK et nous-mêmes y avons récolté, au N.-O. de ce village, en direction de Damval, vers 110 m. d'altitude :

<i>Nummulites variolarius</i> (LK.).	<i>Meretrix lævigata</i> (LK.).
<i>Misalia incerta</i> (DESH.).	— <i>rustica</i> (DESH.).
<i>Ampullina parisiensis</i> (D'ORB.).	<i>Venericardia sulcata</i> (SOL.).
<i>Sycum bulbosus</i> (SOL.).	<i>Trinaria media</i> (DESH.).

2° un calcaire lacustre que la carte géologique rapporte au calcaire de Saint-Ouen, mais qui, par analogie avec les localités voisines du Fayel et de Montagny-en-Vexin, doit sans doute correspondre au calcaire de Duey, au niveau laguno-marin à *Avicula DeFrancei* et au véritable calcaire de Saint-Ouen ;

3° une seconde masse de sables et de grès (ces derniers englobant parfois des galets) sur laquelle est en partie bâti le village de Hadancourt ; Graves (I, pp. 477-478) la confondait avec la masse inférieure n° 1, alors qu'en réalité elle appartient à un niveau stratigraphique très différent et représente les sables de Cresnes (Bartonien supérieur). Les fossiles, dont nous donnons plus loin la liste, s'y rencontrent en lits discontinus ;

4° des couches argilo-sableuses verdâtres à *Potamides vouastensis* (MUN.-CH.) et *Batillaria rustica* (DESH.), occupant le sommet de la butte (Eglise et cimetière, altitude environ 140 m.), où elles forment un îlot et non un lambeau relié à la butte de Serans, comme l'indique à tort la carte géologique. Ces couches, identiques à celles du Quoniam et de Chavençon d'une part, à celles de Serans et du Vouast d'autre part, représentent la base du Ludien (marnes à *Pholadomya ludensis*).

LISTE DES FOSSILES DE LA COUCHE N° 3
(SABLES DE CRESNES) ¹

* <i>Dactylopora cylindracea</i> LK.	<i>Chara</i> (Oogones).
<i>Chypeina Pezanti</i> MORELLET,	<i>Nummulites variolarius</i> (LK.).

1. Les espèces précédées d'un astérisque ont été signalées par Graves mais n'ont pas été retrouvées par nous.

- Polypiers
Bryozoaires.
Balanes.
Corbula minuta DESH.
— *Lamarcki* DESH.
— *pixidicula* DESH.
— *ficus* (BRANDER).
— *angulata* LK.
Macra semisulcata LK.
Abra deltoidea (DESH.).
Tellina tellinella LK.
— — var. *clatior* COSSM.
Arcopagia subrotunda (DESH.)
Macropsammus tellinella (DESH.).
Donax parisiensis DESH.
— *incompleta* LK.
Marcia subglobosa (D'ORB.).
— *solida* (DESH.)
Meretrix lævigata (LK.).
— *rustica* (DESH.).
— *striatula* (DESH.).
— *distans* (DESH.).
— *elegans* (LK.).
Cyrena deperdita DESH.
— *planulata* DESH.
* *Chama fimbriata* DEFR.
Cardium granulosum LK.
— *obliquum* LK.
Miltha saxorum (LK.).
Crassatella sulcata (SOL.).
* — *Deshayesiana* NYST.
— *donacialis* DESH.
Caraita aspera LK.
Venericardia sulcata (SOL.).
Trinacria media (DESH.).
— *crassa* (DESH.). var.
Barbatia Lyelli (DESH.).
— *barbatula* (LK.).
— *appendiculata* (SOW.).
Avicula fragilis DEFR.
* *Plicatula elegans* DESH.
Ostrea dorsata DESH.
Dentalium grande DESH.
Turbonilla compta DESH.
Hydrobia tuba (DESH.) var. *Morleti*
COSSM.
Bithinella pulchra (DESH.).
— *pupina* (DESH.).
Stenothyris cuneata COSSM.
Rissoa nana (LK.).
Solarium plicatum LK.
Bayania hordacea (LK.) et var.
ruellensis MORELLET.
— *lactea* (LK.).
Cerithium æquistriatum DESH.
— *turritellatum* LK.
— *Morgani* VASSEUR.
Bittium semigranulosum (LK.).
Newtoniella trifaria (DESH.).
Ogivia brevicula COSSM.
Trypanaxis imperforata (DESH.).
Potamides tricarinatus (LK.) var.
arenularius MUN.-CH.
— *Depontaillieri* (COSSM.).
Batillaria Godini (BOUSSAC).
Conomitra Vincenti (COSSM.).
* *Volutilithes scabriculus* (SOL.).
Olivella laumontiensis (LK.).

Le gisement bartonien supérieur de Hadaneourt établit la liaison entre celui de Montagny-en-Vexin et ceux de la région de Marines : Cresnes (Croix-Mathieu), le Rucl, Saint-Cyr-sur-Chars, Chars et Marines, gisements classiques auxquels nous ajouterons ceux, moins connus, d'Haravilliers, du Quoniam et de Chavençon situés, le premier, à l'intersection de la route Grisy-Hénonville et du chemin conduisant à Haravilliers (altitude 135 m.), le second, déjà signalé par H. ROLLET (II, p. 72), sur le bord de la route allant du Quoniam à Cresnes (altitude environ 140 m.), le troisième enfin, dans un chemin creux, à la lisière méridionale de Chavençon (altitude environ 135 m.).

DESHAYES (III) a décrit deux espèces récoltées par Baudon à Hadancourt. L'une, indiquée comme provenant des sables moyens

mais provenant plus vraisemblablement des sables de Cresnes, est *Sphenia Baudoni* DESH. (III, p. 491), forme très voisine, de l'aveu même de son auteur (III, p. 481), de *Sphenia Passyana* DESH. auquel COSSMANN (IV, p. 25) la réunit à juste titre, semble-t-il. L'autre est *Psammobia Baudoni* DESH. (III, p. 378), qui aurait été récoltée dans le Calcaire grossier; or le Lutétien n'affleure ni à Hadancourt ni dans ses environs immédiats, de sorte que, si DESHAYES n'a pas commis de confusion sur la provenance, cette espèce est ou bartonnienne ou ludienne. Ces considérations d'ordre stratigraphique ont échappé à COSSMANN qui, n'ayant pu retrouver les échantillons types, a décrit et figuré (IV, p. 82, pl. V, fig. 15) sous le nom de *P. Baudoni* une coquille du Lutétien de Grignon, d'ailleurs sensiblement différente des figures originales, comme il le reconnaît lui-même. Pour notre part, nous sommes portés à croire avec PEZANT (V, p. 26) que le véritable *P. Baudoni* DESH. (*non* COSSMANN) provient bien de Hadancourt et correspond à un jeune individu de *P. compressa* (Sow.), espèce très répandue dans les couches ludiennes à *Potamides vouastensis* de la région, mais inconnue de DESHAYES.

BIBLIOGRAPHIE

- I. — L. GRAVES. Essai sur la topographie géognostique du département de l'Oise, Beauvais, 1847.
- II. — H. ROLLET. Les gisements fossilifères du bassin de Paris, *Ann. Assoc. Naturalistes de Levallois-Perret*, 1911.
- III. — G.-P. DESHAYES. Description des animaux sans vertèbres, Paris, 1860, t. I.
- IV. — M. COSSMANN. Catalogue des coquilles fossiles de l'Eocène des environs de Paris, Bruxelles, 1887-1888, fasc. I.
- V. — A. PEZANT. Mollusques fossiles de Monneville (Oise), *Feuille des jeunes naturalistes*, 1908, n° 455.

SUR QUELQUES FOSSILES DU PARAGUAY

PAR M. J. VELLARD.

Presque aucune étude de paléontologie n'a encore été faite au Paraguay bien que le pays paraisse intéressant à ce sujet. Il me semble donc utile de signaler quelques gisements que j'ai visités ou dont j'ai eu connaissance indirecte pendant mon voyage.

RÉGION DU CHACO. — Les bords du Pilcomayo présentent en quelques endroits de nombreux fossiles et ils ont déjà fourni de belles pièces. De l'estero Patiño à son embouchure dans le río Paraguay, le Pilcomayo est assez profond une partie de l'année ; ses rives faites de matériaux peu résistants, sables, argiles et marnes diverses, sont souvent élevées de quelques mètres au-dessus du niveau des basses eaux. Les crues annuelles provoquent des éboulements et même des déplacements partiels du cours du fleuve ; des fossiles peuvent être ainsi découverts sur les bords. A l'époque des basses eaux, d'autres fossiles apparaissent dans le lit du Pilcomayo, surtout dans les coudes et les « remansos » où les eaux creusent des trous profonds au milieu du courant.

Des recherches attentives permettraient sans doute des découvertes importantes sur de nombreux points du fleuve ; on peut signaler actuellement quatre localités intéressantes. Sur le bas Pilcomayo, près d'un endroit appelé « Reventon », d'assez nombreux fossiles ont été recueillis et envoyés à Asunción ; je n'ai pas vu cette localité. Les trois autres gisements que j'ai visités sont situés plus en amont, près des fortins Général Bruguez, Général Delgado et Salto palmares ; ils n'ont pas été explorés, mais les soldats des fortins ont ramassé à plusieurs reprises dans le lit du fleuve des pièces d'assez grande taille.

A mon passage à G. Bruguez, les eaux encore profondes de deux à trois mètres dans les remansos rendaient toute recherche impossible. Le sergent commandant du fortin avait trouvé l'année précédente un corps vertébral de 25 c. environ de diamètre, et des fragments de côtes et d'os longs ne pouvant être identifiés ; il leur attribuait une grande valeur et je n'ai pu les obtenir.

A Général Delgado et à Salto palmares, les eaux étaient basses ; dans le lit du fleuve et sur les bords, parmi les sables et les graviers,

j'ai trouvé d'assez nombreux fragments impossibles pour la plupart à déterminer, et seulement quelques pièces ayant de l'intérêt. Tous ces fossiles, comme ceux de G. Bruguez, sont fortement minéralisés et très lourds.

Plus au nord du Chaco, un peu au-dessous du 23° lat. sud, d'autres fossiles ont été signalés dans des conditions analogues sur les bords du río Negro.

En dehors de bois fossilisés et souvent transformés en lignite, ces divers gisements ne présentent que des ossements de mammifères, presque tous brisés et très mélangés, ne formant pas de squelettes complets.

Parmi les fossiles de Reventon (bas Pilcomayo), apportés à Asunción, on a identifié des ossements de *Glyptodon*, de *Megatherium*, de *Mastodon*, de *Toxodon*, de *Macranchenia* ; d'après A. de W. BERTONI, il s'agirait sans doute de *Macranchenia boliviensis*, de *Glyptodon clavipes* et de *Mastodon Andium*.

Ces quelques découvertes ont été dues à l'érosion. Des recherches systématiques et des fouilles dans tout le vaste territoire du Gran Chaco amèneraient certainement la découverte de nombreux gisements très intéressants.

RÉGION ORIENTALE. — Dans les terres basses bordant le río Paraguay et une partie du Paraná, quelques gisements paléontologiques ont été signalés ; ils présentent la plus grande analogie avec ceux du Chaco.

Au nord d'Encarnación, à peu près à la hauteur du 27° lat. sud, près de Jesus Trinidad, ancienne réduction jésuitique, et surtout le long de l'arroyo Teju-cuaré, existeraient d'assez nombreux fossiles ; les événements actuels ne m'ont pas permis de visiter cet endroit qui n'a pas encore été étudié.

A une trentaine de kilomètres au sud d'Asunción, près du village d'Ipané, un autre point intéressant m'avait été signalé par M. OSUNA ; j'ai pu le voir et faire quelques fouilles. Le gisement se trouve à six kilomètres environ à l'ouest du village, sur les bords de l'arroyo San Javahy ; ce ruisseau, à 3 ou 4 kilomètres seulement de sa jonction avec le río Paraguay, ne dépasse pas 1,50 à 2 mètres de largeur et 30 à 40 centimètres de profondeur en temps normal.

Le banc fossilifère est formé de marnes calcaires que le ruisseau traverse pendant 150 ou 200 mètres au fond d'une petite tranchée ; sur les parois de cette tranchée et dans le lit même de l'arroyo apparaissent de nombreux os fossilisés de mammifères, très fragmentés et mélangés, formant par endroits de véritables conglomérats. Il m'a été impossible de trouver un seul grand os entier et il était même très difficile de réunir plusieurs os d'un même squelette ; une partie supérieure de radius et de cubitus étaient cependant en place non

loin d'un fragment basal d'humérus. L'impression est que tous ces ossements ont été apportés par les eaux au fond d'une lagune ; aucun reste de mollusques ni d'animaux ou de plantes aquatiques. Les fossiles sont très friables mais durcissent à l'air.

Les échantillons recueillis ont été envoyés au Muséum. Dans la même localité A. de W. BERTONI a déjà identifié un *Megatherium* et *Mastodon Andium*.

En contraste avec les terrains bas du Chaco et du littoral des ríos Paraguay et Paraná, les terres plus élevées au pied de la Cordillère de los Altos montrent quelques couches de sables et de grès à *Trilobites* et *Productus*, comme celles qui ont été signalées par WIEMER et d'autres auteurs aux environs de Arroyos y Esteros et d'Emboscada.

LE « SUCRE » DES FLORIDÉES

PAR M. H. COLIN.

La présence, dans les feuilles vertes, du saccharose, du glucose et du lévulose, est certainement ce qu'il y a de plus général et de plus constant chez les plantes supérieures, en dépit d'innombrables différences dans la morphologie, la structure et le chimisme. A l'exception de l'amidon, on y rencontre rarement d'autre hydrate de carbone à l'état libre, en quantité appréciable du moins, si bien que le saccharose et ses produits d'hydrolyse paraissent être en relation étroite avec l'assimilation chlorophyllienne, beaucoup plus que l'amidon lui-même qui, normalement, fait très souvent défaut dans les chloro-leucites. Traduisant l'opinion des Botanistes, SCHIMPER écrivait à ce propos : « Nous pouvons conclure avec grande vraisemblance que partout, dans le processus d'assimilation, il se produit du glucose. »

Il en est ainsi non seulement chez les Phanérogames, mais chez les Cryptogames vasculaires, les Muscinées, chez les Characées également.

La plupart des Algues vertes présentent encore la même physiologie, mais à partir des Erythrophycées, il s'opère un changement radical : le saccharose est rigoureusement proscrit de ces Algues, le glucose et le lévulose aussi, à l'état libre s'entend ; le glucide dextrogyre présent dans le thalle, en quantité considérable parfois, est un *hétéroside*, nouveau à tous égards, formé de galactose et de glycérol.

Sur l'absence du saccharose, tout le monde est d'accord. Les thalles frais, analysés sur-le-champ, ne renferment pas davantage de sucres réducteurs libres à dose appréciable. Le peu que TIHOMIROV (1910) et KYLIN (1915) en ont découvert dans *Rhodymenia palmata*, provenait du traitement suspect de l'Algue mise à macérer, fraîche ou sèche, plusieurs jours durant, dans l'eau additionnée de toluène. Il n'a jamais été démontré que ces traces d'oses fussent du glucose, et pour cause, car il s'agit vraisemblablement du galactose issu de l'autolyse de la gélose. Du reste, l'absence du glucose libre dans le thalle des Floridées n'implique pas nécessairement que la fonction chlorophyllienne s'y déroule autrement que partout ailleurs, car le sucre en question pourrait être transformé au fur et à mesure de son

élaboration. Bien d'autres produits ne se trouvent le plus souvent dans les organismes que sous forme de combinaisons, sans qu'on les y rencontre à l'état libre, le cas du glycérol est typique à cet égard.

Les Algues rouges ne sont pas les seules à être exemptes de sucre réducteur libre ; on n'en trouve pas davantage chez les Phéophycées.

S'ils ne sont pas directement réducteurs, les extraits alcooliques des Floridées le deviennent fortement après traitement par les acides ; ils renferment donc un glucide hydrolysable. KYLIN était le seul, jusqu'alors, qui eût réussi à faire cristalliser un sirop de *Rhodymenia*. Il dit en avoir retiré quelques grammes d'un principe sucré qui lui parut n'être autre chose que le tréhalose. Dans la suite, SAUVAGEAU et DENIGÈS ne réussirent pas à caractériser ce sucre par voie microchimique, pas plus sur les efflorescences de *Rhodymenia* desséchée que sur le thalle à l'état frais.

En collaboration avec E. GUÉGUEN, j'ai préparé plusieurs centaines de grammes du produit sucré de *Rhodymenia palmata*, et j'ai démontré que ce corps n'a rien de commun avec le tréhalose. Il s'agit d'un hétéroglucide, composé d'une molécule de galactose et d'une de glycérol, répondant par conséquent à la formule centésimale $C^9H^{18}O^8$. Il cristallise avec une molécule d'eau, en prismes plus ou moins allongés, appartenant au système orthorhombique ; nulle hygroscopicité, saveur sucrée très nette, sans amertume ultérieure. Son pouvoir rotatoire élevé (+ 150 pour le corps hydraté), sa facile hydrolyse par l'extrait de levure, à l'exclusion de l'émulsine, montrent qu'il s'agit d'un α -galactoside. Le brome l'oxyde difficilement, ce qui semble indiquer que le galactose est attaché à la fonction alcool secondaire du glycérol.

Aucun principe analogue n'avait jamais été signalé dans la nature ; bien plus, les galactosides du glycérol n'ont pu, jusqu'alors, être préparés artificiellement ; les glucosides de la série α sont dans le même cas. C'est en tant que constituant des graisses que le glycérol appartient à la biologie ; libre, on ne le rencontre qu'à l'état de traces. Seules les levures en élaborent des doses appréciables dans les moûts en fermentation.

Les extraits alcooliques de toutes les Floridées marines que nous avons analysées (*Furcellaria*, *Polyides*, *Chondrus*, *Cystoclonium*, *Griffithsia*, *Gracilaria*, *Gigartina*, *Laurencia*, *Lomentaria*, *Ceramium*, etc.) sont nettement dextrogyres ; non réducteurs, ils le deviennent par hydrolyse, sous l'action des acides ou des autolysats de levures, tandis que la déviation recule dans la même proportion que pour les extraits de *Rhodymenia*. Il y a de bonnes raisons de croire que toutes ces espèces renferment le même glucide, c'est pourquoi nous l'avons désigné par abréviation sous le nom de *Floridoside*. Mais il n'est pas toujours facile de le retirer à l'état cristallisé, des petites algues surtout où il se trouve noyé dans une masse de matières minérales,

sans parler des difficultés que présentent la récolte et le triage de ces espèces.

La teneur des Algues rouges en floridoside est très variable d'une année à l'autre et d'un site à l'autre, suivant l'insolation. En 1928, année chaude et lumineuse, elle s'est élevée, de juin à octobre, pour *Rhodymenia palmata* récoltée au Croisic, à une moyenne de 5.8 p. 100 du poids frais. Durant les mois d'hiver, la réserve sucrée est consommée plus ou moins intégralement.

Il n'y a pas de granules amylacés dans *Rhodymenia palmata* ; chez les espèces qui en sont remplies, *Furcellaria*, *Halopythis*, etc., le floridoside est bien moins abondant et ses variations saisonnières moins prononcées.

Tel est le « sucre » des Floridées, sans prétendre, pour le moment, qu'elles ne puissent en renfermer d'autres en moindre proportion. Elles n'ont pas de mannite, du moins sur nos rivages, à la différence des Algues brunes. Leur viscosité est due à la gélose. Les membranes seraient, dit-on, à base de pentosanes, mais l'étude de ce dernier point est à reprendre.

POISSONS RECUEILLIS DANS LE LAC TIMSAH (ISTHME DE SUEZ)

PAR M. LE PROFESSEUR A. GRUVEL, EN 1933

PAR M. PAUL CHABANAUD.

Au cours de son séjour dans l'isthme de Suez, en mars-avril 1933, M. le Professeur A. GRUVEL s'est particulièrement attaché à l'étude biologique du lac Timsah. On trouvera dans les lignes qui suivent la nomenclature des poissons qui ont été recueillis dans ce lac et parmi lesquels figurent cinq espèces nouvelles pour la faune du canal ¹.

Le présent mémoire rectifie sur certains points, et notamment en ce qui concerne divers noms indigènes, celui que j'ai publié en 1932 sur les Poissons du Grand Lac Amer ².

Entre temps, deux notes ont été publiées sous ma signature, dont l'une contient la description de deux formes récemment découvertes dans le canal de Suez et considérées comme inédites ; l'autre travail a pour objet la mise au point de diverses questions de morphologie et de nomenclature, relatives à quelques-unes des espèces citées ici ³.

CLUPEIDÆ

1. *Sardinella maderensis* Lowe (1839).

= *Sardinella granigera* C. V. (1847).

? = *Sardinella granigera* Tilier (1901).

= *Sardinella eba* Chabanaud (1932) *nec* Valenciennes.

Lac Timsah : 2 spécimens.

1. Dans cette liste, les espèces capturées par M. GRUVEL dans le lac Timsah sont numérotées de 1 à 28 ; celles qui, sans avoir été rencontrées dans cette localité, sont néanmoins citées pour quelque autre motif, portent un astérisque au lieu et à la place d'un numéro d'ordre.

2. *Bulletin du Muséum*, (2), 4, 1932, pp 822-835.

ERRATA. — P. 822, dernière ligne du texte, *au lieu de* 80, *lire* 8. — P. 823, ligne 25, *au lieu de* sardine, *lire* sardin (*prononcez* sardine).

3. *Bulletin de l'Institut Océanographique*, Monaco, 627, 1933.

Bull. Soc. Zool. France, 58. p. 287.

Bulletin du Muséum, 2^e s., t. VI, n° 1, 1934.

DUSSUMIERIDÆ

* *Dussumieria productissima* Chabanaud ¹.

= *Dussumieria hasselti* J.-B. Tillier (1902), Chabanaud (1932) *nec* Bleeker (1851)

Noms locaux : mooza, sardin mabroun.

Cette espèce érythréenne, comprise par TILLIER au nombre de ses introductions « erratiques », n'a pas été rencontrée par M. GRUVEL dans le lac Timsah, mais seulement dans le Grand Lac Amer.

ENGRAULIDÆ

2. *Engraulis encrasicholus* Linné.

Nom local : antehonga. Commun dans le lac Timsah.

PLOTOSIDÆ

3. *Plotosus anguillaris* Bloch.

Nom local : galahr. Commun dans le lac Timsah.

SYNODIDÆ

* *Saurida gracilis* Quoy et Gaimard.

= *Saurida nebulosa* C. V. (fide Weber et de Beaufort, 1913).

= *Saurida tumbil* Chabanaud (1932) *nec* Bloch.

C'est le *Saurus nebulosus* cité par TILLIER comme espèce erratique dans les eaux du canal.

Saurida gracilis n'a été rencontré par M. GRUVEL que dans le Grand Lac Amer.

CYPRINODONTIDÆ

* *Cyprinodon dispar* Rüppell.

Noms locaux : bahrreich ; malaua. N'a été rencontré que dans le Grand Lac Amer.

BELONIDÆ

4. *Tylosurus choram* Forskål.

Nom local : mazarib. Lac Timsah : 1 spécimen, mesurant 355 millimètres de longueur sans la caudale. Espèce déjà citée par Tillier.

HEMIRAMPHIDÆ

5. *Hemiramphus dussumieri* C. V.

Nom local : gambaron. Lac Timsah : 2 spécimens.

6. *Hemiramphus marginatus* Forskål.

Nom local : gambaron. Lac Timsah : 1 spécimen mesurant 285 millimètres de longueur sans la caudale. Espèce érythréenne, nouvelle pour la faune du canal.

1. *Bulletin de l'Institut Océanographique*, Monaco, 627 1933, p. 4.

CYNOGLOSSIDÆ

7. *Dollfusichthys sinus arabici* Chabanaud.
Lac Timsah : 1 ♀.

SYNGNATHIDÆ

8. *Hippocampus brevirostris* Cuvier.
Nom local : ossan bahr. Commun dans le lac Timsah.

ATHERINIDÆ

9. *Hepsetia pinguis* Lacépède.
= *Atherina forskali* Tillier (1901) nec Rüppell.
Nom local : abou zoubara.

MUGILIDÆ

10. *Mugil cephalus* Linné.
Noms locaux : bouri (petits individus) ; combout, bardaoueli (grands individus).
11. *Mugil capito* Cuvier.
Noms locaux : tobara ; bari-arbi.
12. *Mugil auratus* Risso.
Nom local : halili.

SPHYRÆNIDÆ

13. *Sphyræna obtusata* C. V.
Nom local : chahama. Espèce érythrénne, dont un spécimen, mesurant 153 millimètres de longueur sans la caudale, a été trouvé dans le lac Timsah.

CARANGIDÆ

14. *Caranx fusus* Geoffroy.
Espèce méditerranéenne, déjà mentionnée par TILLIER.
15. *Trachurus trachurus* Linné.
Nom local : bana mabrouna. Lac Timsah : 3 spécimens, mesurant de 58 à 102 millimètres de longueur totale. Espèce méditerranéenne, nouvelle pour la faune du canal de Suez ¹.

LEIOGNATHIDÆ

16. *Leiognathus klunzingeri* Steindachner ².
= *Leiognathus lineolatus* Chabanaud (1932) nec Cuvier et Valenciennes.
Si ce n'est le *Leiognathus lineolatus* mentionné de 13 milles au N. de Port-Saïd, comme espèce douteuse, par NORMAN (1929), *Leiognathus*

1. A moins qu'il ne s'agisse du « *Caranx* sp. » signalé par TILLIER dans sa liste des espèces erratiques.

2. STEINDACHNER, Neue Fischarten aus dem Rothen Meere (SB. k. Akad. Wissensch., Wien, Bd 107, Abth. 1, 1898, p. 782, tab. 1, fig. 2, 2 a).

klunzingeri, originaire de la mer Rouge, est une nouvelle acquisition à l'actif de la faune du canal de Suez.

Nom local : ariana. Lac Timsah : 2 spécimens, en sus de l'individu précédemment cité du Grand Lac Amer.

LATIDÆ

17. *Lates niloticus* Linné.

Nom local : khoumar. Lac Timsah : 1 spécimen. Espèce originaire du Nil et des eaux douces de l'Afrique, nouvelle pour la faune du canal de Suez ; vit dans l'eau saumâtre des lagunes périphériques du lac Timsah.

MORONIDÆ

18. *Morone punctata* Bloch.

Nom local : nocta. Lac Timsah : 1 spécimen. Espèce méditerranéenne, déjà signalée par TILLIER.

EPINEPHELIDÆ

* *Epinephelus æneus* Geoffroy.

Noms locaux : oukhar ; kochar.

POMADASIDÆ

* *Pristipoma stridens* Forskål.

Nom local : choucroum.

SPARIDÆ

19. *Chrysophrys haffara* Forskål.

Nom local : affar. Lac Timsah : 1 spécimen. Espèce érythrénne, signalée par TILLIER.

GIRELLIDÆ

20. *Crenidens crenidens* Forskål.

Noms locaux : dinis ; botet (ou botait [TILLIER]). Lac Timsah : 3 spécimens.

GERRIDÆ

21. *Gerres æyena* Forskål.

Nom local : assa. Lac Timsah : 1 spécimen (105 millimètres).

MULLIDÆ

22. *Mullus barbatus* Linné.

Nom local : barboni. Lac Timsah : 1 spécimen.

SIGANIDÆ

23. *Siganus siganus* Forskål.

Nom local : segana. Lac Timsah : 1 spécimen.

Gobiidæ

24. *Gobius niger* Linné.

Nom local : aboukerch. Lac Timsah : 1 ♂.

25. *Gobius ocheticus* Norman.

Lac Timsah : 4 spécimens de petite taille.

26. *Gobius lesueuri ægyptius* Chabanaud ¹.

Lac Timsah : 1 spécimen, type de la forme *ægyptius*. L'espèce, d'origine méditerranéenne, est nouvelle pour la faune du canal de Suez.

Callionymidæ

27. *Calliurichthys filamentosus* C. V.

Lac Timsah : 1 spécimen (119 millimètres).

Blenniidæ

28. *Petroscirtes breviceps* C. V.

Lac Timsah : 2 spécimens. Espèce érythrénne, déjà signalée par TILLIER.

*Muséum National d'Histoire Naturelle, Laboratoire des Pêches
et Productions Coloniales d'origine animale.*

1. *Bull. Inst. Océan.*, Monaco, 627, 1933, p. 9.

Le Gérant,

J. CAROUJAT.

SOMMAIRE

	Pages
<i>Actes administratifs :</i>	5
 <i>Communications :</i>	
H. NEUVILLE. De l'organe génital de la Truie [Figs].....	7
E. BOURDELLE. Notes ostéologiques et osteométriques sur l'Onagre de l'Inde.....	15
J. PELLEGRIN. Le Barbeau balléroïde de Valenciennes et son origine	24
L. BERTIN. Mise au point de la systématique des Poissons abyssaux appartenant aux genres <i>Saccopharynx</i> et <i>Eurypharynx</i>	26
P. CHEVEY. Description de deux Cyprinidæ nouveaux du lac de Kontum (Annam) [Figs]	32
J. CHEN. Note sur les Gobioïdes de la collection du Muséum Métropolitain de Nankin [Figs].....	36
P. FAUVEL. Polychètes nouvelles de l'Annam [Figs].....	40
H. GAUTHIER. Sur l' <i>Apus granarius</i> Lucas 1886 [Figs].....	44
L. CERNOSVITOV. Les Oligochètes de la Guyane française et d'autres pays de l'Amérique du Sud [Figs]	47
L. GERMAIN. Contributions à la Faune Malacologique de l'Afrique équatoriale : LXVII. Mollusques terrestres et fluviatiles du voyage de M. A. Chevalier au Sahara et en Afrique occidentale française (1931-1932). II. Gasteropodes	60
G. RANSON. Revision de la collection des Méduses du Muséum National d'Histoire Naturelle (Suite IV)	68
R. BENOIST. Les espèces malgaches du genre <i>Barleria</i> (Acanthacées).....	78
W. ROBYNS et J. GHESQUIÈRE. Une espèce nouvelle du genre <i>Enneastemon</i> Exell	90
M ^{lle} A. CAMUS. Fagacées nouvelles de l'Asie orientale	92
L. RODRIGUEZ. Hémodoracées nouvelles d'Indochine	95
M ^{lle} A. CAMUS. Sur quelques Graminées africaines	98
C. CHRISTENSEN. Filices novæ indochinenses.....	100
C. CHRISTENSEN et M ^{me} TARDIEU-BLOT. Deux Aspléniées nouvelles d'Indochine [Figs].....	107

(Voir la suite à la page 4 de la couverture).

P. SACLEUX. Un <i>Chytranthus</i> nouveau de M. Pierre dans les collections faites en 1891 dans l'île de Zanzibar	110
M ^{me} TARDIEU-BLOT. Nouvelle contribution à l'étude des Aspléniées d'Indochine	112
F. GAGNEPAIN, A. GUILLAUMIN et J. LEANDRI. Plantes nouvelles ou critiques des serres du Muséum.....	119
A. GUILLAUMIN et J. PAUPION. Floraisons observées dans les Serres du Muséum pendant l'année 1933.....	123
C. GUINET. Floraisons observées à l'École de Botanique du Muséum pendant l'année 1933.....	130
R. NASSANS. Liste des fossiles jurassiques figurés de la collection Victor Maire	136
R. SOYER. Profil en long géologique de la ligne n° 1 du chemin de fer métropolitain, prolongée de la porte de Vincennes au fort de Vincennes avec raccordement aux ateliers de Fontenay-sous-Bois	140
L. et J. MORELLET. Le Bartonien de Hadancourt-le-Haut-Clocher (Oise) ..	147
J. VELLARD. Sur quelques fossiles du Paraguay	150
H. COLIN. Le « sucre » des Floridées	153
P. CHABANAUD. Poissons recueillis dans le lac Timsah (isthme de Suez) par M. le professeur A. Gruvel, en 1933	156

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

2^e Série. — Tome VI



RÉUNION

MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM

N° 2. — Février 1934.

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
57, RUE CUVIER

PARIS-V°

RÈGLEMENT

Le *Bulletin du Muséum* est réservé à la publication des travaux faits dans les Laboratoires ou à l'aide des Collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

Le nombre des fascicules sera de 6 par an.

Chaque auteur ne pourra fournir plus d'une 1/2 feuille (8 pages d'impression) par fascicule et plus de 2 feuilles (32 pages) pour l'année. Les auteurs sont par conséquent priés dans leur intérêt de fournir des manuscrits aussi courts que possible et de grouper les illustrations de manière à occuper la place minima.

Les *clichés* des figures accompagnant les communications sont à la charge des auteurs ; ils doivent être remis en même temps que le manuscrit, *avant la séance* ; faute de quoi la publication sera renvoyée au *Bulletin* suivant.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des Auteurs.

Il ne sera envoyé qu'une seule épreuve aux Auteurs, qui sont priés de la retourner dans les quatre jours. Passé ce délai, l'article sera ajourné à un numéro ultérieur.

Les Auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils sont priés d'insérer sur leur manuscrit le nombre des tirés à part supplémentaires qu'ils pourraient désirer (à leurs frais).

Les Auteurs désirant faire des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur huit jours pleins avant la date de la séance.

TIRAGES A PART.

Les auteurs ont droit à 25 tirés à part de leurs travaux. Ils peuvent en outre s'en procurer à leurs frais un plus grand nombre, aux conditions suivantes :

	25 ex.	50 ex.	100 ex.
4 pages.....	18 fr.	20 fr.	22 fr.
8 pages.....	20 fr.	22 fr.	26 fr.
16 pages.....	22 fr.	26 fr.	34 fr.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro et brochés avec agrafes.

Les auteurs qui voudraient avoir de véritables tirages à part brochés au fil, ce qui nécessite une remise sous presse, supporteront les frais de ce travail supplémentaire et sont priés d'indiquer leur désir sur les épreuves.

Les demandes doivent toujours être faites avant le tirage du numéro correspondant.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

France et Étranger : 50 fr.

BULLETIN

DU

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

BULLETIN
DU
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

2^e Série. — Tome VI



RÉUNION
MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM
ANNÉE 1934

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
57, RUE CUVIER

PARIS-V^e

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1934. — N° 2.

282^e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

22 FÉVRIER 1934.

PRÉSIDENCE DE M. P. LEMOINE,

DIRECTEUR DU MUSÉUM.

ACTES ADMINISTRATIFS

M. le PRÉSIDENT donne connaissance des faits suivants :

M. GRAVOUIL, jardinier auxiliaire, a été admis à la retraite à dater du 31 janvier 1934 (Arrêté du 25 Janvier).

MM. SOUNY et WACQUET ont été nommés Assistants honoraires (Arrêté du 27 Janvier 1934).

OUVRAGES OFFERTS

M. J.-B. CHARCOT : Rapport préliminaire sur la Campagne du « Pourquoi-Pas ? » en 1932. (*Ann. Hydrogr.* (3) XII, 1933).

COMMUNICATIONS

*ACTION DU VENIN D'ABEILLES SUR LES REPTILES ET LEUR
RÉSISTANCE A CE VENIN*

PAR M^{me} PHISALIX.

La plupart des Reptiles n'ont aucune relation obligée avec les Insectes, notamment avec les Abeilles. Si des Apiculteurs ont parfois trouvé quelque Serpent escaladant une ruche, ou enroulé sur une hausse, il n'en résulte pas que ces animaux aient convoité l'abeille ou le miel ; mais plutôt qu'ils ont recherché la douce chaleur des ruches ; leur appareil buccal n'est construit ni pour happer l'Insecte, ni pour lécher le miel. Sans doute les Lézards, les Caméléons n'établissent-ils pas de différence essentielle entre une Mouche et une Abeille ; mais les rencontres avec l'Abeille sont accidentelles. Quant aux rapports physiologiques, entre Abeilles et Reptiles, ils n'en sont pas moins intéressants à connaître, en raison des caractères fréquemment venimeux des deux groupes d'animaux. J'ai montré effectivement qu'il y a immunité croisée entre l'Abeille et la Vipère pour leurs venins respectifs.

Ils ont été recherchés en procédant par piqûre directe et par inoculation, soit du venin desséché et dissous dans l'eau salée physiologique, soit de la macération dans ce liquide de l'appareil venimeux tout entier.

Toutes les expériences suivantes ont été réalisées avec les Abeilles d'une même ruche, et nous ont été obligeamment fournies par M. LASSALLE, Directeur de l'École d'Apiculture de Charenton.

SYMPTÔMES LOCAUX. — Chez tous les Reptiles essayés, la piqûre d'Abeille est suivie d'une douleur, dont le caractère et la durée sont assez variables. Cette douleur est passagère. Les tissus directement touchés par le venin se nécrosent à la longue, chaque piqûre donnant lieu à une perforation à l'emporte-pièce, qu'on observe surtout sur la peau des Serpents. Il en est de même sur le tissu conjonctif sous-cutané et les muscles superficiels du corps. Les chromatophoses des Lézards sont atteints : la peau pâlit autour de chaque piqûre d'abord, puis d'autres taches apparaissent un peu partout, marquant la diffusion progressive du venin ; ce phénomène dure un ou plusieurs jours.

SYMPTÔMES GÉNÉRAUX. — Un des premiers symptômes observés, chez les Lézards, est l'affaiblissement musculaire et respiratoire, qui rappelle ce que l'on observe chez le Moineau, et qui se montre plus tardif, à la fin seulement de l'envenimation, chez les Serpents.

Mais le symptôme dominant est, comme chez les animaux supérieurs, la convulsion. Elle est assez précoce chez les Lézards, mais n'apparaît jamais avant 24 heures chez les Serpents, quelle que soit la dose qu'ils aient reçu. Elle débute par une sorte d'état spasmodique, auquel succèdent de petites secousses cloniques de la tête, qui se balance sur l'axe longitudinal du corps. Parfois, l'animal se love, la tête se détend brusquement et se retire de même, mord tout ce qu'il rencontre, les animaux voisins, le vide lui-même ; il a cependant conservé toute la conscience des mouvements qui s'exécutent autour de lui. Cette agressivité est surtout frappante chez les espèces les plus douces, comme la Couleuvre à collier, et les plus placides, comme la Vipère. Elle est portée au paroxysme chez les espèces de caractère normalement irritable comme la Couleuvre à échelons et la Couleuvre lisse.

L'état convulsif dure très longtemps chez les Serpents : des jours, des semaines, agitant l'animal d'ondulations continues, de vibrations de la queue, phases cloniques, alternant avec contractions toniques généralisées, aussi intenses que celles du tétanos confirmé. Quelles qu'en soient la durée et l'intensité, elles peuvent se prolonger jusqu'au voisinage de la mort, ou rétrocéder peu à peu. Elles entraînent une perte de poids qui peut atteindre le dixième du poids initial du serpent.

A cette longue période convulsive, succède toujours la période paralytique ; chez les Lézards, elle débute par la région antérieure : pattes allongées contre le thorax, le sujet glisse sur le sol par le jeu des muscles du corps et de ses membres postérieurs. Chez les Serpents, c'est au contraire la région postérieure du corps qui est atteinte la première et traînée en remorque par la région antérieure. L'animal reste conscient de ce qui se passe autour de lui pendant toute la durée de l'envenimation et, dans les phases où il est capable de mordre, ne se trompe jamais de direction.

Sauf chez le Lézard des murailles, on n'observe ni les vertiges, ni les syncopes qui se produisent si souvent, dans les mêmes conditions, chez l'Homme et les Mammifères ; les nausées et les vomissements n'ont été observés que chez le Caméléon. La paralysie respiratoire termine la scène, le cœur continuant de battre pendant quelques minutes, et s'arrête ventricule en systole.

A l'autopsie, on trouve le sang fluide dans le cœur et les gros vaisseaux ; l'hémolyse qui était fréquente chez les Mammifères ne se produit pas. On remarque des congestions viscérales, surtout dans le poumon, quelquefois des hémorragies partielles.

Ainsi *douleur locale, affaiblissement musculaire précoce ou tardif, suivant les espèces, agressivité accrue, convulsions durables, paralysie tardive des muscles de la locomotion et de la respiration, nécrose des tissus touchés directement par le venin, action sur les chromatophores chez les Lézards, arrêt de la respiration avant celui du cœur*, telles sont, en résumé, les caractéristiques de l'envenimation des Reptiles par le venin d'Abeilles.

Ces généralités étant fixées, considérons les particularités de symptômes et de doses nécessaires et suffisantes à entraîner la mort chez les espèces qui ont reçu le venin, en d'autres termes, leur réaction spéciale et leur résistance relative au venin.

ACTION SUR LE CAMÉLÉON (*Chameleo vulgaris*, Lin.). — Un sujet adulte, du poids de 30 grammes, meurt en 25 heures, à la suite des piqûres successives de 10 Abeilles, correspondant à 3 millig. de venin (pesé sec). Les symptômes que ce Lézard présente se déroulent dans l'ordre suivant : douleur à la piqûre, pâlissement de la peau autour des piqûres, hyperexcitabilité, nausées et vomissements, convulsions, affaiblissement musculaire et paralysie respiratoire, arrêt de la respiration, mort. A l'autopsie, taches hémorragiques sur les poumons.

ACTION SUR LE LÉZARD DES MURAILLES (*Lacerta muralis*, Laur.). — Un sujet pesant 5 gr. meurt en 49 heures à la suite des piqûres de 10 Abeilles, correspondant à 3 millig. de venin. Au bout de 20 m., on observe de l'affaiblissement musculaire, puis les phénomènes convulsifs et continus jusqu'à la mort. Les téguments s'assombrissent, et on note à l'autopsie des taches hémorragiques sous-cutanées.

IMMUNITÉ DU LÉZARD VERT (*Lacerta viridis*, Laur.). — Un sujet pesant 25 gr. résiste aux piqûres de 6 puis 4, et le lendemain de, 15 Abeilles, soit en tout 25 piqûres, correspondant à environ 7 millig. 50 de venin. Les piqûres sont simplement perçues ; elles se traduisent chacune par un frémissement, et c'est tout.

Chez ce Lézard, comme chez les précédents, il n'y a pas de nécrose aux points piqués, et le sang ne présente pas d'hémolyse.

IMMUNITÉ DE LA TORTUE GRECQUE (*Testudo græca*, Lin.). — Un sujet pesant 330 gr. résiste aux piqûres successives de 20 Abeilles, faites à la face interne des cuisses, soit à une dose correspondant à 6 millig. de venin.

Les Serpents présentent aussi une haute résistance au venin d'Abeilles, mais dont on trouve la limite en employant de fortes doses. Sans nous préoccuper strictement de la systématique, nous considérerons les espèces explorées dans l'ordre croissant de leur

résistance au venin : Couleuvre lisse, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre à échelons, Couleuvre à collier, Vipère aspic.

ACTION SUR LA COULEUVRE LISSE (*Coronella austriaca*, Laur.). — Une femelle, pesant 65 gr., meurt en 4 jours, après avoir reçu les piqûres successives de 30 Abeilles, correspondant à 9 millig. de venin.

Comme chez les autres Serpents, aucun symptôme n'apparaît avant 24 heures ; alors apparaît l'agressivité, ainsi que les phénomènes convulsifs ; ce n'est que vers la fin de l'envenimation que l'affaiblissement musculaire et respiratoire devient manifeste.

ACTION SUR LA COULEUVRE D'ESCUAPE (*Coluber Eseulapii*, Lacép.). — Un sujet mâle, pesant 170 gr., reçoit la macération de 75 aiguillons frais dans 10 cc. d'eau salée physiologique, correspondant à 22 millig. 50 de venin, et meurt au 3^e jour, en moins de 65 heures, après avoir présenté les mêmes symptômes que la Couleuvre lisse.

Il est à remarquer que la piqûre étant toujours plus active que la macération de l'aiguillon, il eût probablement fallu moins de 75 piqûres pour tuer le sujet, et que le poids de 22 millig. 50 est ainsi un peu plus élevé que le poids réel de venin suffisant à déterminer la mort.

ACTION SUR LA COULEUVRE A ÉCHELONS (*Coluber scalaris*, Schinz.). — Un mâle pesant 120 gr. reçoit à intervalles de 50 minutes environ 100 piqûres d'Abeilles appliquées par petits groupes de 10 à 20 par région, ce qui correspond à 30 millig. de venin. Cette haute dose n'accélère pas l'apparition des symptômes convulsifs, mais l'agressivité naturelle de l'espèce est exaltée, ainsi que les phénomènes convulsifs qui ont duré, sans rémissions, pendant 20 jours. L'affaiblissement musculaire se superpose aux convulsions dès le 10^e jour ; la Couleuvre siffle d'une façon rauque, et se précipite sur tout ce qui l'entoure, sans songer à boire ou à manger. Elle a perdu ainsi un dixième de son poids.

ACTION SUR LA COULEUVRE A COLLIER (*Tropidonotus natrix*, Lin.). — Un sujet, pesant 84 gr., meurt en l'espace de 2 jours après avoir reçu 75, puis 30 m. après 25 piqûres d'Abeilles, ce qui correspond à une dose de 30 millig. de venin. Les symptômes se déroulent comme à l'ordinaire au bout de 24 heures ; mais ce qui caractérise en second lieu l'envenimation, c'est la grande agressivité de cette espèce, d'ordinaire si douce et si tranquille, qu'elle porte le nom populaire de *Couleuvre des dames*.

ACTION SUR LA VIPÈRE ASPIC (*Vipera aspis*, Lin.). — Un sujet femelle pesant 82 gr. reçoit 72 piqûres, puis le lendemain 28 autres,

soit en tout 100 piqûres comme la Couleuvre à collier précédente à laquelle elle est comparable par son poids et par les réactions de son milieu sanguin. Elle présente, 24 heures après la première série de piqûres, le début des phénomènes convulsifs, et acquiert de même, malgré son caractère tranquille et timide, la même agressivité. La mort survient au bout de 3 jours et demi.

La résistance certaine des Reptiles au venin d'Abeilles apparaîtra mieux encore si nous la comparons à celle des Mammifères et des Oiseaux, animaux qui présentent la plus grande sensibilité parmi les Vertébrés.

Échelle de résistance des Reptiles et de quelques Vertébrés supérieurs au venin d'Abeilles.

ESPÈCES	Poids en grammes	Nombre de piqûres	Poids du venin en milligr.	Lieu de l'inoculation	Durée de la survie	Dose de venin en millig. mortelle pour 100 gr. de poids
Chien.	4.500		27	Veines		0,60
Moineau	30	1-2		M. pectoral	2-3 h.	0,60
Souris	20	1		peau	36 h.	1,50
Caméléon	30	10		id.	24 h.	10
Couleuvre lisse....	65	30		id.	4 jours	13,80
Couleuvre d'Esculape.....	150		22,50	id.	< 65 h.	15
Couleuvre à échelons	120	100		id.	20 jours	25
Couleuvre à collier.	84	100		id.	2 jours	35
Vipère aspic.....	82	100		id.	3 jours 1/2	36,6
Lézard des murailles	5	10		id.	2 jours	60
Lézard vert.....	25	25		id.	totale	
Tortue grecque....	330	20		id.	totale	

Ainsi pour un même poids, 100 gr., de l'animal envenimé, les doses mortelles varient de 10 à 60 millig. et au delà pour les Lézards, c'est-à-dire de 16 à 100 fois la dose suffisante à tuer le Chien ou le Moineau ; en outre la durée de la survie est plus longue chez les Reptiles où elle varie de 2 à 20 jours pour les espèces essayées.

CONTRIBUTION A LA FAUNE VENIMEUSE DU TONKIN

par M^{me} PHISALIX ET M. E. HOUEMER.

La faune venimeuse de l'Indochine est relativement riche et si on l'étudiait méthodiquement, au point de vue tant zoologique que médical, nul doute que de nombreuses et intéressantes données viendraient compléter celles, malheureusement éparses, que nous possédons déjà.

La fonction venimeuse s'observe chez de nombreuses espèces animales et si nous l'envisagions *sensu lato*, nous devrions passer en revue jusqu'aux parasites permanents ou temporaires, notamment les Arthropodes, dont les sécrétions inoculées à l'homme ou aux animaux peuvent provoquer des troubles physiologiques plus ou moins graves¹. Aussi nous bornerons-nous ici à énumérer les animaux chez lesquels cette fonction venimeuse est localisée à des glandes spécifiques dont ils peuvent extérioriser la sécrétion par des mécanismes divers.

1. — Invertébrés.

1. — MYRIAPODES.

Les Myriapodes — vulgairement appelés Mille pattes, Centipèdes, Cent pieds — portent en annamite les noms de « *con doi* » et « *con rêt* » (ou « *rit* ») suivant qu'ils sont de petite ou de grande taille.

Deux Myriapodes du Tonkin peuvent intéresser le médecin humain ou vétérinaire :

1^o *Orphnaeus brevilabiatus* Hemp., qui est à la fois phosphorescent et vésicant. Les Mille pattes de cette espèce sont abondants dans les habitations, pendant la saison chaude. Durant le jour ils se tiennent cachés dans les endroits obscurs, dans les fissures des

1. Le Prof. E. BRUMPT (*Ac. des Sc.*, 27-XI-1933) a montré que la paralysie ascendante mortelle provoquée par la piqûre d'*Ixodes holocyclus* Neumann 1899, chez l'homme et certains animaux, est attribuable à une substance toxique extrêmement active.

murailles. Ils en sortent la nuit venue pour se gîter à nouveau aux premières heures de la matinée. Dès qu'on les touche, ils secrètent un produit phosphorescent, à odeur âcre de phosphore, produisant sur la peau de l'homme de la rougeur, de la tuméfaction, des phlyctènes, des croûtes, enfin une desquamation épithéliale s'accompagnant d'un prurit assez vif. Lorsqu'on n'intervient pas, ce n'est qu'au bout d'une quinzaine de jours environ que toute trace de vésication a disparu. Le traitement consiste en applications de pommade à l'oxyde de zinc, ou, à défaut, de crème Simon, préparation cosmétique bien connue des femmes. D'après les Docteurs DALÉAS et SALLET¹, les Annamites traitent les lésions cutanées déterminées par la sécrétion d'*Orphnaeus brevilabiatus*² par des applications de « *dân xanh* » ou *Phaseolus radiatus* (= *P. mungo*, Pois mungo) fortement mastiqué et insalivé.

2° *Scolopendra cingulata* (= *S. morsitans* L.), qui peut atteindre une assez forte taille. Les pattes du premier anneau sont transformées en pinces ou forcipules, logeant chacune une glande venimeuse. Ces forcipules sont percées, à une petite distance de leur pointe, d'un orifice ovalaire par où s'écoule la sécrétion glandulaire. Les phénomènes consécutifs à la piqure sont : une douleur intense, un œdème inflammatoire étendu et parfois des phénomènes nécrotiques.

2. — ARACHNIDES.

1° *Scorpionidés*.

Le nom vernaculaire des Scorpions est « *bô cap* » au Tonkin et « *bô kep* » en Annam. Nous n'avons pas pu nous procurer de spécimens de Scorpionidés indochinois. Dans son ouvrage intitulé « *La chasse en Indochine* », L. ROUSSEL en signale deux variétés :

« Le petit scorpion ou scorpion commun des jardins et des maisons ;
« le grand scorpion noir, qui atteint la taille d'une belle écrevisse. »

Deux Scorpions sont mentionnés dans la liste des Arachnides recueillis par la mission PAVIE en Cochinchine, au Cambodge et au Siam³. Ce sont :

Palamnæus silenus E. Sim.

Isometrus curvidigitatus Gerv. (*Armillatus* Gerv.).

1. Bull. de la Soc. medico-chir. de l'Indochine, n° 7, juill. 1930, p. 742.

2. Par suite d'une erreur de lecture des étiquettes portant détermination des Myriapodes recueillis par l'un de nous au Tonkin, cette espèce a été mentionnée sous le nom d'*Otostigmus aculeatus* Haase in Bull. du Mus. nation. d'Hist. natur., 1926, p. 213, et Bull. Soc. patho. exot., t. XIX, n° 5, 12 mai 1926, p. 243. C'est donc *Orphnaeus brevilabiatus* Hcmp., et non *Otostigmus aculeatus* Haase, qu'il faut lire dans les deux publications précitées.

3. E. SIMON. Liste des Arachnides recueillis en Indochine (Cochinchine, Cambodge et Siam) et offerts au Muséum par M. Pavie (Bull. du Muséum, 1896, n° 7, p. 263-264).

2^o *Aranéides.*

Les Araignées, que les Annamites appellent « *con dên* » (ou « *rên* ») sont nombreuses en Indochine. Il en existe des exemplaires de fortes dimensions à l'intérieur même des habitations où elles se rendent fort utiles en détruisant les Blattes. Nous ne les avons jamais vu pincer les hommes ou les chats qui les saisissaient.

3. — INSECTES.

1^o *Lepidoptères.*

Les larves ou chenilles des Papillons, en annamite « *con sâu* », peuvent provoquer des accidents éruciques. Au Tonkin, on trouve en abondance sur les bananiers une chenille de la famille des *Limacodidæ*, du genre *Thosea* Cock. Cette chenille, d'un beau vert, est armée de touffes de poils à la base desquels se trouvent des vésicules à contenu venimeux, déterminant sur la peau de l'homme des phénomènes inflammatoires qui s'accompagnent de douleur puis d'engourdissement. Il nous a suffi d'injecter dans le tissu conjonctif du flanc d'un cobaye de taille moyenne le contenu des vésicules d'une seule chenille, dilué dans 1 centimètre-cube de solution physiologique stérilisée, pour obtenir la mort en deux heures environ. A l'autopsie nous n'avons constaté aucune réaction au point d'injection et nous n'avons relevé qu'une congestion généralisée à tout l'organisme.

2^o *Hyménoptères.*

Ils sont richement représentés au Tonkin. Leurs noms vernaculaires sont « *ong ve* » pour les Vespides ou Guêpes et « *ong mât* » pour les Apidés ou Abeilles.

Plusieurs Hyménoptères recueillis par nous en Indochine, *Apis mellifica*, *Vespa crabro*, *Chlorion lobatum* F., *Ampulex compressa* F., *Polistes hebraeus* F., *Polistes orientalis* Kirby, *Stelopolybia orientalis* Sauss., *Crocisa* sp., *Sceliphron madraspatanum* F., *Tachytes* sp., sont susceptibles de piquer l'homme et les animaux. Mais ce sont surtout les accidents dus à la piqûre d'une Guêpe sociale de forte taille, *Polistes sagittarius*, que nous avons eu l'occasion d'observer. Les accidents étaient, d'ailleurs, purement locaux et analogues à ceux que provoque le venin des Guêpes de nos contrées.

3^o *Coléoptères.*

Les Cantharides qui secrètent une substance vésicante, la cantharidine, sont remplacées au Tonkin par des Coléoptères du genre

Mylabris. La pharmacopée sino-annamite emploie les Mylabres (en annamite « *ban miêu* ») pour le traitement de certaines affections humaines.

II. — Vertébrés.

1. — POISSONS.

Les Poissons venimeux sont représentés en Extrême-Orient par :

1^o Les *Trygonidæ* ou Raies armées, en annamite « *cà duôi* », munies d'une épine caudale barbelée. Elles sont très redoutées des pêcheurs ;

2^o les *Plotosidæ*, parmi lesquels le genre *Plotosus* connu à Singapour pourrait se retrouver en Indochine. Les *Plotosus* sont des Siluroïdes dont la première nageoire dorsale et les pectorales portent des épines courtes et pointues, à la base desquelles existe une glande pleine à venin ;

3^o les *Scorpenidæ* ou Rascasses, auxquelles appartient le genre *Pterois*, pourvu d'un appareil venimeux.

2. — REPTILES.

Parmi les Reptiles indochinois, la fonction venimeuse ne se retrouve que chez les Ophidiens.

Les Colubridés Protéroglyphes et les Vipéridés sont pratiquement les seuls dangereux pour l'homme et les animaux domestiques.

1^o Colubridés Protéroglyphes.

Ils forment deux tribus :

a) les *Hydrophiinæ*, serpents marins, à queue comprimée en forme de rame (platycerques) ;

b) les *Elapinæ*, serpents terrestres, à queue cylindro-conique.

a) *Hydrophiinæ*.

On les rencontre dans l'Océan Indien et dans l'Océan Pacifique et plus particulièrement sur les rivages de la mer de Chine. Ils sont très venimeux. Le venin d'*Enhydrina* est dix fois plus toxique que celui de *Cobra*. Les espèces qu'on observe sur les côtes de l'Indochine appartiennent aux genres *Platurus*, *Hydrophis*, *Distira*, *Enhydrina*, *Enhydris*, *Hydrus*.

b) *Elapinæ*.

En Indochine, on trouve quatre genres d'*Elapinæ* : *Callophis*, *Doliophis*, *Bungarus* et *Naja*. Ils fournissent trois espèces assez communes :

Bungarus fasciatus, en annamite « *ràn mai gâm* » ou « *cap nông* », pouvant atteindre une longueur moyenne de 1 m. 50. Son corps annelé de jaune et de noir ; sa tête à museau brun, avec une bande noire commençant entre les yeux et s'élargissant sur la nuque, suffisent à le caractériser.

L'envenimation due à la morsure de *Bungarus fasciatus* se présente sous deux formes, l'une aiguë, l'autre chronique. Dans la forme aiguë, la mort survient, en vingt-quatre à soixante-douze heures, par paralysie respiratoire, et il y a parallélisme complet entre l'action du venin de *Bungarus fasciatus* et celle du venin de *Cobra*. Le sujet qui a survécu quarante-neuf heures à l'inoculation du venin de *Naja* peut être déclaré hors de danger ; il n'en est pas toujours de même après morsure de *Bungarus fasciatus*. Lorsqu'il y a envenimation chronique, celle-ci débute du deuxième au douzième jour ; elle s'accompagne de perte de l'appétit, de vomissements, de faiblesse, et d'une émaciation très rapide. La quantité d'urine émise est réduite, et ce liquide est albumineux. Il y a des décharges purulentes par les muqueuses, mais sans hémorragies. Pas de paraplégie ¹.

Naja tripudians, dont le nom vernaculaire est « *ran hô mang* », a une longueur moyenne de 1 m. 80 à 2 m. 10. Le dessus du corps a une teinte qui varie du jaunâtre au brunâtre. Le dessin de la coiffe, brun noirâtre et blanc, est variable.

Naja bungarus (Synon. : *Ophiophagus elaps*, *Hamadryas hannah*), dont la longueur moyenne est de 3 m. 90 ², est fort heureusement plus rare que les deux espèces précédentes.

2^o Vipéridés.

La famille des Vipéridés comprend deux sous-familles : les Vipérinés et les Crotalinés.

Ces derniers — les seuls que nous ayons observés au Tonkin — sont caractérisés par l'existence d'une fossette lacrymale de chaque côté du museau, entre l'œil et la narine. Ils sont représentés par deux genres : *Ancistrodon* et *Lachesis*. Celui-ci fournit une espèce arboricole assez commune. — *Lachesis gramineus* — de couleur verte, d'une longueur maxima de 0 m. 90. Les Annamites l'appellent « *ran xanh* » (serpent vert) et les Européens serpent bananier.

L'énumération sommaire que nous venons de faire ne comprend que les animaux venimeux que l'on observe le plus communément

1. On trouve encore des *Bungarus* et des *Naja* à Hanoï même. Le plus bel exemplaire de *Bungarus fasciatus* que nous ayons autopsié a été tué dans un jardin particulier de cette ville il mesurait 1 m. 55 de longueur et pesait 1 kg. 530.

2. Il existe au Musée de Singapour un exemplaire naturalisé de cette espèce dont la longueur atteint six mètres.

au Tonkin. Ils ne sont pas nombreux ; aussi les médecins humains ou vétérinaires de la colonie doivent-ils s'attacher à les connaître parfaitement, de façon à pouvoir établir, le cas échéant, une diagnose rapide qui dietera leur conduite. Pour la plupart des Annamites, tous les Reptiles sont venimeux (« *dóc* »). Quant aux Européens, fort rares sont ceux qui ont quelques notions de zoologie pratique. Combien appellent « Serpents minute » d'inoffensifs Typhlopides ! Ce n'est donc ni sur les uns, ni sur les autres, mais bien sur lui-même que le médecin devra compter pour être convenablement renseigné. La présente note n'a d'autre but que de l'y aider.

RÉVISION DE LA COLLECTION DES MÉDUSES DU MUSÉUM
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

V

PAR M. GILBERT RANSON.

La famille *Eutimidæ* telle que je l'ai définie précédemment, comprend donc, à mon avis, les genres suivants :

EUTONINA Hartlaub, 1897. 8 lithocystes clos ; pas de cirres marginaux ; gonades au niveau de la sous-ombrelle seulement ;

EUTIMALPHES Hæckel, 1879. sens. emend. 8 lithocystes clos ; cirres marginaux ; 4 gonades au niveau de la sous-ombrelle seulement ;

EUTIMA Mc Crady, 1857. 8 lithocystes clos ; tentacules relativement peu nombreux pouvant se réduire à 8, 4 ou 2 ; verrues ou cirres marginaux ; gonades sur toute l'étendue des 4 canaux radiaires, pouvant présenter une solution de continuité et former 8 tronçons ;

PHORTIS Mc Crady, 1857. Plus de 8 lithocystes clos ; pas de cirres marginaux ; 4 ou 6 canaux radiaires avec variations individuelles ; gonades au niveau de la sous-ombrelle seulement ;

EIRENE Eschscholtz, 1829. Plus de 8 lithocystes clos ; cirres marginaux ; 4 gonades sur la partie sous-ombrellaire seulement des canaux radiaires ;

TIMA Eschscholtz, 1829. Plus de 8 lithocystes clos ; verrues ou cirres marginaux, les gonades occupent toute la longueur des canaux radiaires.

HÆCKEL définissait le genre *Eutimalphes* de la façon suivante : *Eutimidæ* a 8 lithocystes ; 4 gonades, nombreux tentacules ; cirres marginaux. Il y plaçait l'espèce, *Eutimalphes pretiosa* qui possède 4 gonades sur toute la longueur des canaux radiaires. Il attachait plus d'importance au nombre des gonades qu'à leur disposition sur les canaux radiaires. En 1894, HARTLAUB place dans le même genre, sous le nom de *Eutimalphes indicans*, une Méduse sans cirres marginaux pour laquelle il crée en 1897, le genre *Eutonina*. Mais il décrit, en 1909, une Méduse de Djibouti (sur laquelle je reviendrai

plus loin) sous le nom de *Eutimalphes modesta*. Elle a également 4 gonades au niveau de la sous-ombrelle seulement. J'emploierai le nom de genre *Eutimalphes* avec ce nouveau sens, car il est évident que la disposition des gonades sur les canaux radiaires a plus d'importance que le nombre des gonades. HÆCKEL plaçait *Eutimalphes pretiosa* dans le groupe d'espèces à 4 gonades ; en réalité elle correspond au groupe d'espèces à 8 gonades tel qu'il le comprenait. *Eutimalphes modesta* Hartlaub devient donc le type du genre.

En 1909, TORREY décrit une Méduse de Californie sous le nom de *Eutimalphes Brownei*. Elle a 4 gonades au niveau sous-ombrelle des canaux radiaires, seulement, fait sur lequel l'auteur n'insiste pas. Ce serait donc une seconde espèce du genre dans le nouveau sens. A. Mayer, dans l'appendice de son travail de 1910, en fait un *Eutima Brownei*, puisqu'il supprime le genre *Eutimalphes*.

Enfin, en 1910, BIGELOW appelle *Eutimalphes scintillans* une Méduse qui n'a pas de cirres marginaux et possède des gonades sous-ombrellaires. En 1913, il fait de *Eutimalphes* un synonyme de *Eutonina*. Il est certain que son *Eutimalphes scintillans* est un *Eutonina*, mais il n'en reste pas moins vrai que le genre *Eutimalphes* doit être conservé pour d'autres espèces comme je viens de le dire plus haut.

Genre **Eutonina** Hartlaub, 1897.

EUTONINA SCINTILLANS (Bigelow, 1910).

La Méduse de la Collection que je rapporte à cette espèce a été décrite, en 1909, sous le nom de *Phialidium* sp. par HARTLAUB. Cet auteur, comme O. MAAS, n'appréciait pas à sa valeur exacte le pédoncule de mésoglée. En parlant du manubrium, il signale qu'il semble prendre insertion sur un épaissement central de la mésoglée dorsale, comme chez *Phialidium tenue* Browne.

Après un long examen de cet échantillon, je peux affirmer qu'il possédait un pédoncule stomacal qui se trouve maintenant fortement aplati. Il était en effet très court et trapu. Cette Méduse n'est donc pas un *Phialidium*. Elle appartient à la famille *Eutimidæ* comme *Phialidium tenue* Browne. HARTLAUB signale justement que cet échantillon présente des caractères tératologiques. Un des quadrants de l'ombrelle est très étroit par rapport aux autres et la bordure de ce quadrant porte un plus petit nombre de tentacules que les autres. Je ne vois cependant pas le manubrium anormal ; il a 4 longues lèvres normales dont l'une est rabattue au centre. Cet auteur, se basant sur ces considérations, la rapproche de *Phialidium tenue* Browne. Ce ne serait donc qu'un exemplaire anormal

de *Irenopsis hexanemalis* Goette. J'ai dit précédemment que si nous devons considérer *Phialidium tenue* Browne comme appartenant au genre *Phortis*, ce n'est certainement pas à *Phortis hexanemalis* Goette que nous devons la rapporter mais plutôt à *Phortis pellucida* (Will).

Examinons de plus près *Phialidium* sp. Hartlaub, de Djibouti. Les bulbes basaux sont relativement petits, mais renflés en forme de pois, ou très légèrement coniques. Le nombre des tentacules pouvait être de 25 environ. Hartlaub signale des tentacules rudimentaires entre les grands. Les gonades, dont les œufs sont proéminents et forment une surface bosselée, sont courtes et sont réduites au quart environ de la longueur des canaux radiaires dont elles occupent la partie distale. Elles sont très caracérisistiques et diffèrent de celles de *Irenopsis hexanemalis* et de *Phialidium tenue*. L'ombrelle est relativement mince et délicate quoique assez rigide. Le velum est détruit.

Le bord de l'ombrelle n'est malheureusement pas bien conservé. On peut tout de même affirmer que les bulbes tentaculaires n'avaient pas de cirres latéraux. Notre Méduse, d'après cet ensemble de caractères, appartient donc soit au genre *Eutonina*, soit au genre *Phortis*, qui se distinguent seulement par le nombre de lithocystes sur le bord de l'ombrelle. Or, après un long examen de ce dernier, je ne pense pas qu'elle possédait un grand nombre de lithocystes. J'aurais certainement trouvé, dans ce cas, la trace de quelques-uns. Elle n'avait très probablement que 8 lithocystes ; c'est pourquoi je la place dans le genre *Eutonina*.

En 1910, BIGELOW a décrit et figuré sous le nom de *Eutimalphes scintillans*, une Méduse de la Baie d'Acapulco sur la côte pacifique du Mexique. J'ai dit que BIGELOW considère depuis 1913, le genre *Eutimalphes* comme synonyme de *Eutonina*. La Méduse de Djibouti me paraît identique à cette dernière. Bigelow note, en effet : un pédoneule très court ; 30 à 39 tentacules ; pas de verrues ni de cirres marginaux ; des tentacules courts, renflés à leur base ; 8 lithocystes. Il insiste sur le fait que les gonades sont courtes et occupent seulement le tiers ou le quart de la longueur des canaux radiaires, tout près du canal circulaire ; il pense qu'il s'agit d'un caractère spécifique important car il est remarquablement constant. Chez les jeunes exemplaires, la position est exactement la même. La croissance se fait en épaisseur ; il figure des gonades à surface bosselée par les œufs proéminents, comme je l'ai signalé pour l'exemplaire qui nous occupe ici.

La répartition de cette espèce est donc très vaste : Pacifique et Océan indien.

Genre **Eutimalphes** Hæckel, 1879.

(sens. emend.)

EUTIMALPHES MODESTA Hartlaub, 1908.

Cette Méduse a été récoltée également à Djibouti par Ch. GRAVIER. HARTLAUB en a donné une description rapide en 1908 et une plus complète en 1909. L'échantillon est à l'heure actuelle en mauvais état.

Cette espèce ressemble beaucoup à *Eirene medusifera* que BIGELOW a décrite et figurée en 1910. Mais le nombre de lithocystes étant connu, nombreux pour cette dernière et huit chez celle de Djibouti, elles sont donc bien distinctes.

A. MAYER, dans l'appendice de son travail de 1910, la place dans son genre *Eutima*. Il note qu'elle est étroitement alliée à *Eutima coerulea* des Antilles. Elle en diffère seulement par sa mésoglée moins épaisse, son plus petit nombre de tentacules et ses gonades plus courtes. Ses gonades sont en effet linéaires et placées sur les canaux radiaires, au niveau de la sous-ombrelle ; mais elles sont nettement plus rapprochées de la base du pédoncule que du bord de l'ombrelle. Les canaux radiaires au niveau du pédoncule n'indiquent pas de traces de gonades. On pourrait considérer, malgré tout, cette Méduse comme un jeune exemplaire de *Eutima coerulea* avec laquelle elle a, en effet, beaucoup d'affinités. Cependant, cette dernière possède des verrues marginales, en dehors des verrues tentaculaires, ce qui est en général caractéristique, comme je l'ai expliqué plus haut, des Méduses de cette famille dont les gonades se développent sur le pédoncule stomacal. *Eutimalphes modesta* n'a pas de verrues marginales ; ses gonades ne se développent très probablement pas sur le pédoncule. Elle appartient donc bien au genre *Eutimalphes*, tel que je l'ai défini ici.

Genre **Eutima** Mc Crady, 1857.

EUTIMA ELEPHAS Hæckel, 1879.

Eutima insignis, G. Ranson, 1925. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, t. 31, p. 379.

L'ombrelle peut avoir de 16 à 20 millimètres de large. Sa mésoglée est épaisse dans la portion apicale ; elle diminue très rapidement d'épaisseur, ne formant ainsi qu'un plateau et le bord de l'ombrelle est très mince ; 4 tentacules radiaires ; 8 larges lithocystes, 2 dans chaque quadrant ; chacun d'eux contient de 8 à 10 conerétions. Le

bord de l'ombrelle est dépourvu de cirres ; il possède de nombreuses petites verrues. Le velum est bien développé.

Le pédoncule stomacal est très long. Il peut atteindre 3 ou 4 fois le diamètre de l'ombrelle et porte à son extrémité distale l'estomac quadrangulaire dont la bouche possède 4 lèvres recourbées et plissées. Les 4 canaux radiaires s'étendent des quatre coins de l'estomac sur toute la longueur des quatre angles du pédoncule et se poursuivent sur la sous-ombrelle jusqu'au canal circulaire. Les gonades se développent sur les parois des canaux radiaires, mais seulement au niveau du pédoncule stomacal. La portion sous-ombrellaire en est dépourvue. Nous nous trouvons, chez l'adulte, avec un pédoncule extrêmement long, comme dans le cas de *Saphenia gracilis* Forbes et Goodsir, chez laquelle la portion sous-ombrellaire des canaux radiaires ne possède pas, non plus, de gonade. Rien ne sépare sérieusement le genre *Saphenia* du genre *Eutima* ainsi que je l'ai déjà signalé. Nous avons ici des exemples à l'appui de mon hypothèse suivant laquelle la position de la gonade est déterminée par le mode de projection du bol alimentaire. Je note également la réduction du nombre des tentacules, la forme allongée de leurs bulbes et la présence simultanée de nombreuses verrues, indices d'une faible arrivée de substance nutritive dans le canal circulaire. L'estomac, sur le vivant, est verdâtre. Les bords des lèvres, les angles de l'estomac, les canaux et les tentacules sont vert-de-gris ou vert émeraude.

A. MAYER (1910, p. 300) signale qu'une Méduse morphologiquement identique peut être récoltée chaque année au mois de juillet, en surface à Tortugas, en Floride. Cette dernière est légèrement opaque, blanc bleuâtre ou légèrement verte ; elle ne présente pas les brillantes colorations de celle de Helgoland. En présence de ces différences de pigmentation et étant donné l'éloignement des deux points de récolte, A. MAYER hésite pour dire s'il s'agit de deux espèces différentes. Il croit que celle d'Amérique n'est qu'une variété de celle d'Europe. Nous nous trouvons arrêtés ici, comme dans bien d'autres cas, par la question de la pigmentation. On voit combien la solution de ce problème présente d'intérêt pour la systématique des Méduses en particulier. Mais l'origine de ces pigments ne peut s'établir que par la technique expérimentale et non par des déductions logiques à partir de simples observations morphologiques ou histologiques.

Eutima elephas a été signalée sur la côte de Norvège et surtout dans la Mer du Nord.

L'unique échantillon de la collection du Muséum a été récolté au cours d'une croisière de « La Tanche » (1924, St. 761, 39°50 N et 9°45 W), au large des côtes du Portugal.

Genre **Phortis** Mc Crady, 1857.

PHORTIS PELLUCIDA (Will, 1844).

La synonymie que j'ai donnée récemment pour cette Méduse doit être complétée ou modifiée de la façon suivante :

Tima pellucida, Böhm 1878. *Jena. Zeit.*, XII, p. 181.

Phialidium tenue, Browne 1904. Gardiner, *The Fauna and Geog. Maldives and Lacc. Archip.*, vol. II, part. III, p. 730.

Irene pellucida, Browne 1905. *Proc. Roy. Soc. Edinburgh*, 25, 1905, p. 761.

Tima Willi, V. Neppi 1909, *Arch. f. Entw. der Organ.*, Bd 28.

Phortis pellucida, V. Neppi et G. Stiasny 1913. *Arb. Zool. Inst. Wien-Triest*, vol. 20.

Phortis gibbosa, G. Ranson 1925. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, p. 299.

Je ne reviens pas sur la description de l'échantillon rapporté par Ch. GRAVIER en 1904 et rapidement examiné par HARTLAUB en 1909. J'ai longuement discuté sa position systématique dans un travail présenté au Congrès des Sociétés Savantes de Toulouse en avril 1933 et paru dans le « Bulletin de l'Institut océanographique de Monaco » (N° 628, 1933). J'ai démontré précédemment qu'il est difficile d'admettre les vues exprimées par VANHÖFFEN, en 1913, suivant lesquelles *Phortis hexanemalis* Goette ne serait qu'une variété de *Phortis pellucida* (Will). Mais, par contre, *Phialidium tenue* Browne me paraît être synonyme de *Phortis pellucida* (Will) et non un exemplaire anormal de *Phortis hexanemalis* Goette, comme le suppose Browne.

Je viens d'examiner de nouveau la Méduse que j'ai signalée de la Manche en 1925, sous le nom de *Phortis gibbosa* Mc Crady. Dans son état actuel, qui n'est pas très bon, on peut cependant la rapprocher plus exactement de *Phortis pellucida* (Will) telle que l'a figurée V. NEPPI en 1910 (fig. 1 a). D'autre part, en lisant attentivement la description que BÖHM a donnée, en 1878, pour la Méduse qu'il nomme *Tima pellucida* Will, nous relevons : « der Magenstiel war breit und nur wenig aus der Velaröffnung hervorstreckbar. » Il ne s'agit certainement pas de *Eirene viridula* et il y a tout lieu de croire qu'il s'agit bien de *Phortis pellucida* (Will).

D'après P. L. KRAMP (1927), la Méduse décrite par BROWNE en 1905 sous le nom de *Irene pellucida* (Will) serait un exemplaire de *Eirene viridula* (Péron et Lesueur). Il est difficile de l'admettre et je crois après lecture attentive de la description de BROWNE, qu'il s'agit bien de *Phortis pellucida* (Will).

Ces faits présenteraient un certain intérêt. Je dis, en effet, dans ma Note récente au sujet de cette espèce : « Elle a donc été signalée dans la Méditerranée, l'Océan Indien et l'Atlantique sud. Elle sem-

blerait ainsi être une Méduse des eaux chaudes. Cependant dans la Méditerranée, c'est une Méduse d'hiver. Ce seul fait nous permet d'élever des doutes sur son absence dans l'Atlantique Nord. » Or l'exemplaire de A. BILLARD a été récolté le 26 août 1911 à Tatihou sur la Manche, celui de BČHM à Helgoland, et celui de BROWNE en Angleterre. Ce serait une confirmation de l'idée que j'exprimai.

HARTLAUB a comparé l'exemplaire de Djibouti avec ceux de Trieste et a conclu à leur identité. C'est pourquoi je l'ai suivi après avoir longuement hésité. Il faut cependant reconnaître que des objections se présentent encore quant à l'identification absolue de la Méduse de l'Océan indien avec celle de la Méditerranée. Mais un matériel abondant de ces deux régions à la fois est nécessaire pour lever les doutes qui subsistent.

D'autre part, je n'avais pu consulter le fascicule 20, 1913, des Travaux Zoologiques de l'Institut de Vienne sur les Hydroméduses du Golfe de Trieste par V. NEPPI et G. STIASNY, parce que la Bibliothèque du Muséum ne le possède pas. J'ai fini par me le procurer et j'ai constaté que ces auteurs avaient reconnu, à cette date, que la Méduse en question devait s'appeler *Phortis pellucida* (Will). La justification détaillée que j'en ai donnée n'en garde pas moins sa valeur.

(à suivre)

SUR LE NOM DE GENRE FRITILLARIA H. FOL

(QUESTION DE NOMENCLATURE).

PAR M^{me} A. PRUVOT-FOL.

Dans le « *Nomenclator genera & subgenera* » publié à Berlin (Lettre F.), on trouve à la page 1324, deux genres *Fritillaria*, dont l'un est de QUOY et GAIMARD (*Voyage de l'Astrolabe*, tome IV), et date de 1834, et l'autre de H. FOL, 1872. Tous deux sont des genres d'Appendiculaires. Afin de savoir si quelqu'un des trop nombreux amateurs de changements de noms ne risquait pas de trouver là une nouvelle pâture, j'ai voulu vérifier la validité des deux noms, afin d'éviter, s'il y avait lieu, un changement aussi gênant qu'inutile.

Tout d'abord, il paraît certain que les deux genres n'en font qu'un ; et l'on pourrait alors se demander pourquoi il n'est pas appelé *Fritillaria* Quoy et Gaimard. Mais il me paraît non moins certain qu'il a été donné *de novo*, et cela par un oubli très excusable. Voici pourquoi :

Le nom de *Fritillaria* ne se trouve pas dans le volume de Quoy mentionné, mais seulement le nom de Frétilleire, en Français ; et cela incidemment, comme un nom que les auteurs « avaient eu l'intention de donner » et auquel ils avaient renoncé, l'animal portant déjà les noms d'*Appendicularia* et d'*Oikopleura*. Si ces noms désignent aujourd'hui des genres bien distincts, il n'en était pas de même à cette époque.

Mais il se trouve, et cela n'est pas un pur hasard, que l'animal de Quoy avait eu en vue était une *Fritillaria* au sens actuel, bien qu'elle figure jusqu'ici dans les espèces *incertæ sedies*. Elle montre en effet sur le très petit et insuffisant croquis de Quoy¹, la queue bifurquée et le corps très allongé des Frétilleires.

Je dis que ce n'est pas un hasard. En effet, celui qui observe des Frétilleires vivantes, s'il peut supposer avoir sous les yeux quelque chose de nouveau, en les voyant « frétiller » d'une façon aussi caractéristique, doit songer tout d'abord à ce nom-là².

1. *Voyage de l'Aspolabe* ; *Zoologie*, t. IV, p. 304. Atlas, pl. XXVI, figg. 4 à 7. La description concorde parfaitement

2. « Ces êtres étant dans un mouvement perpétuel de vibration qu'ils impriment à tout leur corps... » Ils semblent vouloir se délivrer de leur capuchon céphalique.

La validité de ce nom de Frétille, mentionné mais non donné par Quoy, pourrait donc être contestée, même comme nom pré-occupant et « empêchant », et ne devrait certainement pas figurer au *Nomenclator* comme *Fritillaria* Q. et G. 1834 ¹.

Faut-il croire qu'il ait eu une influence sur la création du nouveau nom de genre *Fritillaria* Fol 1872 ², remplaçant *Eurycercus* Busch 1851, « *Beobachtungen über Anatomie und Entwick. einiger wirbellosen Seethiere Berlin*, p. 118 » (*Eurycerchus* préemployé) ? Il est difficile de le dire. Je ferai simplement remarquer que le nom ne figure pas dans le texte de Quoy avec une diagnose, ni dans les tables ; que l'animal y porte un autre nom, et que, par conséquent, s'il n'est nullement impossible que soit intervenu une réminiscence involontaire, elle a pu être et a probablement été inconsciente, car H. Fol eût mentionné le fait.

De ceci il résulte, me semble-t-il, que le genre peut garder son nom bien connu. Il paraît même difficile de l'attribuer à Quoy. Sous quelle forme en effet ? C'est probablement un nom MS., il faudrait pouvoir consulter les manuscrits ; il n'est pas latin, et n'est accompagné d'un dessin et d'une diagnose que sous un autre nom. Peut-être pourrait-on le libeller ainsi :

Fritillaria (Quoy, vernaculaire et MS.) H. Fol 1872. (*de novo.*)

Quant au type, il n'y a pas de raison d'adopter le nom de *furcata* Vogt de préférence à celui, plus ancien, de *pellucidus* Busch. Il restera donc :

Fritillaria pellucida (Busch) (= *Eurycercus pellucidus* Busch, *Fritillaria furcata* Vogt ; Gegenbaur : Fol. et auct.).

1. Le soi-disant genre de Quoy figure dans les anciens *Nomenclator* comme *Fritillaria* Q & G, « Beroïdé ».

2. Études sur les Appendiculaires du Déroit de Messine (*Mémoire de la Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève*, tome XXI, 2^e p., p. 29), genre *Fritillaria*.

MORPHOLOGIE DE L'OOTHÈQUE ET PROCESSUS D'ÉCLOSION

CHEZ THEODOXIA

(Mollusques Gastropodes prosobranches)

PAR LE DOCTEUR E. J. ROGER

Les pontes de *Theodoxia* se présentent sous la forme de petites sphères aplaties, de couleur jaunâtre, mesurant environ 8/10 de millimètre dans leur plus grand diamètre.

Elles sont fixées tantôt à la surface de coquilles de *Theodoxia* et tantôt sur des pierres à paroi rugueuse. Elles adhèrent toujours fortement à leur support.

Bien que ces pontes renferment une soixantaine d'œufs, un seul individu éclore sous forme définitive de petite *Theodoxia*.

Il se produit à ce moment une véritable déhiscence de la ponte qui, pour cette raison, a été comparée à une pyxide (LAMY 1928).

Toute la partie supérieure en effet se détachant il ne reste plus sur le support qu'une sorte de coupe que quitte immédiatement la jeune *Theodoxia* ; mais le mécanisme de cette déhiscence, à notre connaissance, n'a pas encore été étudiée¹.

L'oothèque, à un examen superficiel, semble d'une seule pièce et formé d'une assise compacte dans laquelle sont noyés de petits granules, calcaires pour la plupart, et de tailles diverses. Il présente, si on l'observe à un grossissement suffisant et par transparence, une ligne circulaire très nette qui n'est autre que la suture des deux hémisphères constituant cet oothèque. En un point, cette ligne présente un petit épaissement révélant l'existence d'un dispositif qui détermine la déhiscence au moment où le Mollusque doit quitter la ponte (fig. A, c).

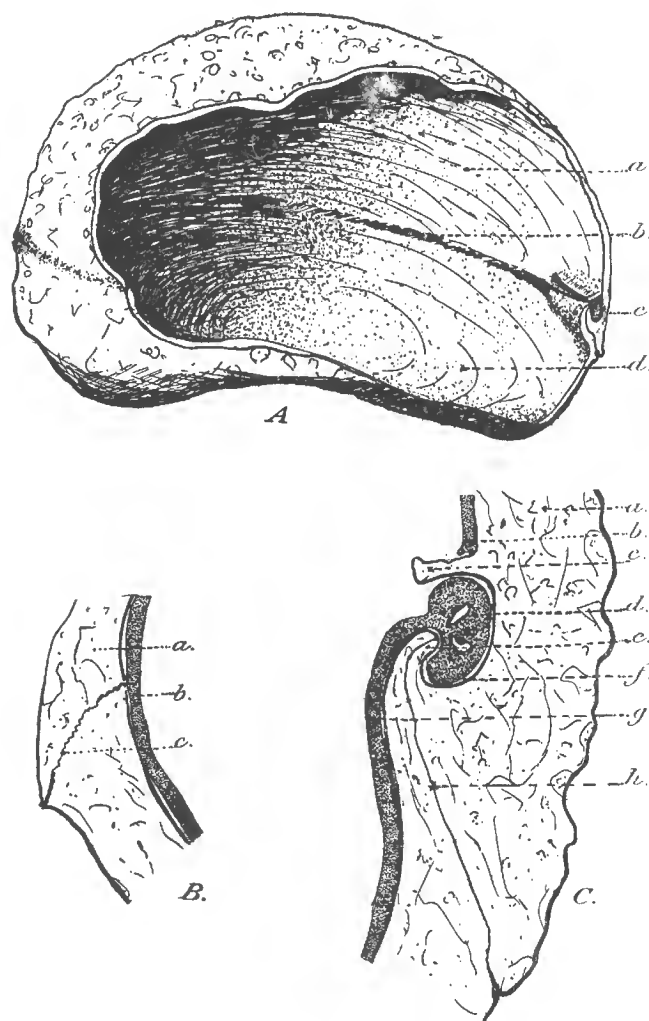
Des coupes en série, perpendiculaires au plan de suture des deux hémisphères de l'oothèque, permettent d'étudier le mécanisme de cette éclosion.

Ainsi que la fig. B le montre, les deux parties de l'oothèque sont

1. Les observations suivantes ont été réalisées sur des *Theodoxia Bourguignati* D. de Montf. d'élevage provenant soit de Salses (Pyr.-Or.) soit d'Orsay (S.-et-O.).

réunies sur presque tout leur pourtour par une véritable symphyse (fig. B, c).

Les surfaces en contact sont plus ou moins excavées et plus ou moins denticulées ; elles peuvent quelquefois même être tout à fait soudées sur une petite longueur ; et dans ce cas, lors de l'ouverture,



Oothèque de *Theodoxia Bourguignati* et son dispositif d'ouverture.

A. — Reproduction semischématique d'un oothèque supposé ouvert : a) hémisphère supérieur ; b) suture des deux hémisphères ; c) dispositif d'ouverture ; d) hémisphère inférieur.

B. — Coupe de la paroi de l'oothèque perpendiculaire au plan de suture de ses deux hémisphères mais n'intéressant pas le dispositif de l'éclosion : a) paroi de l'oothèque ; b) membrane interne tapissant l'oothèque ; c) symphyse des deux hémisphères. Gr. = 450.

C. — Coupe de la paroi de l'oothèque perpendiculaire au plan de suture des deux hémisphères et passant au milieu du dispositif d'éclosion : a) paroi de l'oothèque ; b) membrane interne s'arrêtant au niveau de la petite apophyse ; c) petite apophyse ; d) bourrelet formé par la membrane interne ; e) grande apophyse formée par le prolongement des deux lèvres de la suture ; f) concavité de l'apophyse ; g) membrane interne ; h) ligne de suture des deux hémisphères. Gr. = 450.

la ponte aura l'aspect d'une petite boîte possédant un couvercle à charnière, car la partie supérieure reste adhérente à l'inférieure.

Une membrane anhyste, secrétée au moment de la ponte, tapisse, tout l'intérieur de l'oothèque (fig. B, *b*). Elle ne présente pas de solution de continuité au niveau de cette partie de la symphyse.

Mais sur une longueur d'une soixantaine de μ (fig. A, *c*) les deux lèvres de la suture se prolongent en une apophyse interne (fig. C, *e*) plus longue en son centre qu'en ses extrémités ; cette apophyse présente une face fortement concave réalisant une véritable gouttière dont la concavité est orientée tantôt vers le dessus et tantôt vers le dessous de la ponte (fig. C, *f*).

De l'hémisphère vers laquelle est tournée cette concavité il se détache une seconde apophyse plus petite que la première (fig. C, *c*), qui en un point cependant vient presque rejoindre le sommet de celle-ci, transformant, sur une courte longueur, la gouttière en canal.

La ligne de suture des deux hémisphères est à ce niveau très oblique ; et la paroi de l'oothèque est beaucoup moins compacte ; il y a même souvent des géodes. Il existe, en somme à ce niveau, un point de moindre résistance.

De son côté la membrane interne de l'oothèque, qui partout ailleurs est continue, présente au niveau de la plus petite apophyse une fente dont l'une des lèvres est juxtaposée à celle-ci et dont l'autre forme un important bourrelet qui vient pénétrer dans le canal décrit (fig. C, *d*).

Il semble qu'au moment de l'éclosion, sous l'action d'une sécrétion émise par des glandes pédieuses, il se produit un gonflement de ce bourrelet, dont la distension fait éclater l'apophyse (fig. C, *e*), déterminant ainsi la disjonction de la suture de l'oothèque.

(Laboratoire de Zoologie de la Faculté des Sciences de Rennes).

BIBLIOGRAPHIE

1852. — MOQUIN-TANDON, *Journal de Conchyliologie* (vol. III, p. 25).
1855. — MOQUIN-TANDON, *Histoire Naturelle des Mollusques terrestres et fluviatiles de France*.
1893. — COOKE, *Cambridge Hist. Nat. Moll.* (p. 128).
1928. — DAWIDOFF (C.). — *Traité d'Embryologie comparée des Invertébrés*. — Masson. Paris.
1928. — LAMY (Ed.). La Ponte chez les Gastropodes prosobranches. *Journal de Conchyliologie* (vol. LXXII, n° 3, p. 161-196).
1932. — RISBEC, Notes sur la ponte et le développement des mollusques Gastropodes de Nouvelle-Calédonie (*Bull. Soc. zool. de France*, 25 septembre 1932).

LES ASPIDISTRÉES D'INDO-CHINE

PAR M. F. GAGNEPAIN.

Le genre *Aspidistra* est originaire de la Chine, du Japon et des régions tempérées des Indes orientales.

En Indo-Chine, tropicale ou subtropicale, se rencontrent quatre espèces d'Aspidistrées, savoir *A. typica* Baill. et trois espèces autres qui, pour moi, sont autant de genres nouveaux.

Le genre *Aspidistra* possède comme caractères importants : Périanthe à 8 lobes épais, sur 2 rangs ; 8 étamines, opposées aux pièces, sessiles, sans crête ; ovaire à 4 loges, 2-6-ovulées ; style et stigmate en forme de champignon. Inflorescence uniflore, radicale, la fleur s'ouvrant au niveau du sol.

Baillon a eu raison de comprendre son espèce dans le genre *Aspidistra*, car elle n'en diffère que par sa fleur 6-mère. Mais il est impossible de comprendre dans le même genre les trois autres espèces qui sont à la fois plus tropicales avec des caractères distinctifs importants. Il n'y a aucun avantage à faire des genres tellement compréhensifs qu'ils deviennent ainsi difficiles à préciser et à comprendre. Si nous incorporions les quatre espèces dans le genre *Aspidistra*, il faudrait l'élargir de manière illogique et le décrire ainsi : Scape nul ou élevé ; rhizome souterrain, robuste, lisse, ou aérien, grêle et écailleux ; périanthe à 6-8 ou 10 divisions ; étamines avec ou sans crête, au nombre de 6-8 ou 12, formant androcée iso- ou diplostémone ; ovaire à 3-4 loges, 1-ovulées ou pluriovulées.

Au contraire, les quatre genres indochinois se distingueront parfaitement ainsi :

A) Étamines en même nombre que les pièces du périanthe.

a) Étamines sans crête :

α Périanthe à 6-8 pièces épaisses ; rhizome robuste, lisse, souterrain ; loges pluriovulées 1. *Aspidistra*.

β Périanthe à 6 pièces membraneuses, largement imbriquées ; rhizome grêle, écailleux, aérien ; loges 1-ovulées... 2. *Colania*.

b) Étamines crêtées ; périanthe à 8-10 pièces
membraneuses, étalées..... 3. *Antherolophus*.

B) Étamines en nombre double, sans crête ; périanthe
à 6 pièces membraneuses, réfractées..... 4. *Evrardiella*.

2. — *Colania*, gen. nov.

C. tonkinensis Gagnep., n. sp.

Rhizoma repens, vix subterraneum, gracile, 3-5 mm. diam., ramosum, squamosum, squamis brevibus, vaginantibus, dense imbricatis, radicibus ad nodos solitariis, filiformibus. Folia 3-4 cm. remota, solitaria, petiolata, lamina lanceolato-oblonga, apice acuminata, breviter ad basin inæqualiter attenuata, 15-20 cm. longa, 4-5 cm. lata, nervis secundariis 8 mm. remotis cum intermediis 7-8 gracilibus ; venulis ultimis trabeculisve raris ; petiolo 25 cm. et ultra longo, gracili, 2 mm. diam., costato. Inflorescentiæ scapus brevis, erectus, squamatus, folio haud approximatus, 3 cm. cum flore longus, squamis circa 5, inæqualibus, 5-12 mm., infimis minoribus, omnibus scariosis, ovato-acuminatis, flore apicali, 30-35 mm. explanato longo, 17-20 mm. lato. Perianthium campanulatum, pariete crassiusculo, lobis membranaceis, tubo 2 cm. longo ; lobis late ovatis vel semiorbicularibus, 12-15 mm. latis, late imbricatis, nervis 3 percursis. Stamina 6, lobis opposita, supra (5 mm.) basin inserta, filamento perbrevis, prope antheram dilatato ; anthera reniformis subpeltata, 2 mm. longa, loculis parallelis. Ovarium 2 mm. longum, basi dilatatum, stylo crasso, gradatim dilatatum, stigmate validissimo, 11 mm. lato, discoideo, fungiformi, 5-lobato, lobis rotundatis, infra reflexis ; loculi 3, ovulis solitariis, anatropis, erectis, micropyle infero.

Tonkin : prov. de Langson, forêt humide (M^{lle} Colani, n° 3009 de l'herb. Pételot).

Ce genre est dédié à M^{lle} COLANI, géologue, qui, s'intéressant à la végétation de la colonie, a découvert la plante.

Une espèce à feuilles oblongues-loriformes, récoltée par GAUDICHAUD à Tourane, malheureusement sans fleurs sur l'échantillon, appartient à ce genre par les caractères des racines et du rhizome. Il serait très intéressant de la retrouver en bon état. Station : forêts humides.

3. — *Antherolophus* Gagnep., n. g.

A. glandulosus Gagnep., n. sp.

Aspidistra ? glandulosa Pierre mss.

Rhizoma repens, subterraneum, radicibus fibrosis, elongatis, sæpe bulbosis. Folia radicalia, erecta, petiolata, lamina oblongo-lanceolata,

acuminato-acuta, basi inæqualiter attenuata, 15-25 cm. longa, 4-6 cm. lata, nervis secundariis numerosissimis striata, venulis perbrevibus, transversalibus; petiolo gracili, terete, striato, 10-25 cm. longo. Inflorescentiæ scapus squamatus, 3-6 cm. altus, rectus; squamis 6-8, ovatis, obtusis, scariosis, subimbricatis, 10-15 mm. longis, supremis gradatim majoribus; flos apicalis, solitarius inter squamas supremas sessilis, globosus, 2 cm. diam., partibus anthesi patenti-radiantibus. — Perianthium explicatum 25 mm. longum, lobis 8-10 æqualibus, simillimis, basi unguiculatis, ovato-ellipticis, 6 mm. longis, 4 latis, ungue ovato, 5 mm. longo. Stamina 8-10, sessilia, ad medium tubi inserta, lobis opposita; anthera introrsa 5 mm. longa, tubo e basi usque ad apicem connectivi perfecte adhærens, apice in laminam producta, lamina subquadrata, apice truncato-emarginata, 3 mm. longa lataque, concava, loculis parallelis, longitudinaliter dehiscentibus. Ovarium superum, subsessile, vix tumidum nec costatum, stylus gradatim dilatatus; stigma peltatum, fungiforme, discoideum, cum stylo 12 mm. longo, 13 mm. diam., læviter 5-lobo tubum claudens, inclusum; loculi 4-5, dissepimentis incompletis, membranaceis, ovulis 1-2, basalibus, ascendentibus, anatropis, superpositis vel collateralibus, micropyle infero, externoque. Bacca globosa, 1 locularis, 4-sperma, dissepimentis nullis; semina hemisphærica, 9 mm. longa, 7 mm. lata, erecta, tegumento 0,5 mm. crasso, fibroso, pergameno; albumen corneum, radícula infera, 3 mm. longa, directione obliquo vel recto, ad marginem albuminis spectans.

Laos : monts de La-khon (Harmand n° 5507 in herb. Pierre).

Le genre *Antherolophus* est ainsi nommé à cause de ses anthères crêtées.

4. — **Evrardiella**, nov. gen.

E. dodecandra Gagnep., n. sp.

Rhizoma horizontale, radicibus numerosis, filiformibus munitum. Folia radicalia, basi vaginata, vagina semi-tubulosa, 15-18 cm. longa, rufa, striata, mox laceroso-fimbriata; lamina lanceolata 30-45 cm. longa, 9-10 lata, acuminato-obtusa, basi attenuata, nervis numerosissimis striata, trabeculis brevibus; petiolus apice canaliculatus, valde striatus, 15-35 cm. longus. Inflorescentiæ scapus 10 cm. longus, bracteis 3-4, scariosis, remotis, ovatis, obtusis, 10-15 mm. longis, striatis munitus; flos solitarius, terminalis, primum campanulatus, tandem late apertus deinde retroversus. — Perianthium 20-25 mm. longum; lobis 6, ovato-acuminatis, e quarta parte infima liberis, 10 mm. latis, in sicco rufescentibus. Stamina 10-12, sessilia ad basin perianthii inserta, ovarium circumdata; anthera bilocularis, introrsa, rima longitudinali dehiscens, 2 mm. longa, ovata vel elliptica, obtusa vel apice emarginata. Ovarium sessile, superum, stylo nullo; stigma

infundibulare, 2 cm. latum, ad ovarium gradatim gradatimque attenuatum, infra conspicue costulatum; loculis..., ovulis ignotis.

Annam : bois et ravins sur le bas Song Cay, près Nhatrang, n° 613 (*Evrard*).

Je n'ai pu étudier ni l'ovaire, ni les loges, ni les ovules de ce genre intéressant, tellement les fleurs étaient en mauvais état. Il a été nommé en l'honneur de M. FRANCIS EVRARD, qui l'a récolté dans le sud de l'Annam.

LES VANILLES DE MADAGASCAR

PAR M. H. PERRIER DE LA BATHIE.

En plus de la Vanille cultivée le genre *Vanilla* est représenté à Madagascar par 3 espèces endémiques¹, aphyllées et à très grandes fleurs. Ces plantes, dont le port singulier rappelle celui des *Folotsia*², ont de grosses (25-35 mm. de diam.) tiges de couleur verte, noueuses, charnues, plus ou moins verruqueuses et gonflées d'un suc laiteux et irritant, des feuilles réduites à des rudiments de gaines qu'on ne voit d'ailleurs que sur les très jeunes pousses, et de très belles fleurs, groupées en un large corymbe, dont l'axe s'allonge beaucoup au cours de la floraison. Ces 3 espèces — dont l'une, paraissant nouvelle, sera décrite ci-après — se distinguent assez facilement entre elles et du *V. planifolia* Anar. par les caractères suivants :

1. — Pétales munis sur le dos, avant l'extrémité, d'une pointe aciculaire prolongeant la nervure médiane ; labelle adné à la colonne sur les 4/5 de sa hauteur ; colonne de 4 cm. de long, poilue-papilleuse sur la face antérieure ; plante cultivée, à larges feuilles....
V. planifolia Andr.
- Pétales sans pointe aciculaire dorsale ; labelle adné à la colonne sur le tiers ou la moitié de sa hauteur totale ; colonne plus courte (20 mm. au plus), glabre ; plantes indigènes, aphyllées..... 2
2. — Colonne de 14-16 mm., grêle (1 mm. 5 de large sur la face antérieure) ; fleurs médiocres (sépalés de 25-30 mm.) ; nervures des pétales et du labelle, fines, presque droites. **V. Decaryana** sp. n.
- Colonne de 18-30 mm., plus épaisse ; fleurs beaucoup plus grandes (sépalés de 50 à 70 mm.) ; nervures des pétales et du labelle en partie ou toutes très sinuées-ondulées..... 3
3. — Colonne de 18-23 mm. ; palais du labelle orné de 2 lignes de longues papilles (poils charnus) ; nervures des pétales et du labelle toutes très sinuées-flexueuses ; fleurs d'un blanc pur, à labelle largement teinté de rose-carminé..... *V. madagascariensis* Rolfe

1. Il existe à Madagascar, sur la côte orientale, une quatrième espèce endémique, feuillée celle-là, bien distincte de *V. planifolia* par ses tiges grêles et ses petites feuilles. Cette plante est cultivée au Jardin Botanique de Tananarive, mais n'y a pas encore fleuri.

2. Asclepiadacée à laquelle les colons du Sud donnent le nom suggestif de « liane-saucisse ».

- Colonne de 27-30 mm.; labelle parsemé en dessus de longues soies dans toute la moitié inférieure; nervures peu flexueuses sur les pétales et la moitié supérieure du labelle; fleurs jaunes, avec le palais du labelle d'un rouge-orange. *V. Perrieri* Schltr.

VANILLA PLANIFOLIA Andr.

Comme l'on sait, cette plante est largement cultivée dans les parties chaudes et humides de la Grande-Ile, surtout à Antalaha, sur la Côte orientale, et à Nossibe. L'espèce ne s'échappe jamais des cultures et ne persiste pas longtemps sur les plantations abandonnées et laissées en friche. A Madagascar, ses fleurs ne sont jamais fécondes sans l'intervention de l'Homme.

Vanilla Decaryana sp. n.

Aphylla, ramosa, caulibus crassis (25-30 mm. diam.). Racemi dense multiflori, primum corymbiformes, deinde elongati, bracteis crassis acute deltoideis ca. 15-25 mm. longis, floribus V. madagascariensis sed minoribus. Sepala late oblanceolata, subapiculata, basi cum petalis et labello breviter connata, posticum (25 × 8 mm.) e tertia parte superiore basin versus attenuatum, obtusum, ca. 15-nervium, lateralia subfalcata postico paulo augustiora. Petala oblanceolata (30 × 8 mm.), obtusa, ca. 17-nervia, nervo medio extus prominulo, nervis lateralibus rectis vel vix undulatis. Labellum 30-35 mm. longum, in tertia parte inferiore ad columnam adnatum, e basi angustata in laminam obrhomboidalem supra medium 2 cm. latam antice apiculatam valde dilatatum, supra carinis villosis 2 ornatum, nervis vix undulatis ca. 17, mediis 6 simplicibus, caeteris plus minus furcatis. Columna gracilis glabra 14-16 mm. alta, rostello latissimo (2 × 2,5 mm.) antice apiculato. Processus stigmatiferi 1 mm. 2 longi, ad apicem bidentati.

Port du *V. madagascariensis*, mais bractées plus épaisses, fleurs plus nombreuses, plus petites, moins brillantes, à sépales verts, à labelle seulement teinté d'un peu de rose en dessus, à carènes du palais s'avancant jusque près du bord antérieur, plus saillantes, à poils plus courts et moins charnus, à lame d'ailleurs de forme très différente. Anthère à bord antérieur bien développé, plié en visière, arrondi en avant, à filet plus long que large (1,5 × 1 mm.), très épais; staminodes très larges (2 mm.), moins crénelés sur les bords que sur *V. madagascariensis*. Fruit plus petit (13 × 1 cm., sur le sec), non parfumé. Diffère aussi du *V. phalaenopsis* Rehb.f. (in Van Houtte, *Flore des Serres*, XVII (1867-1868), p. 97, t. 1867-1868), des Seychelles, par les bractées beaucoup plus grandes, les fleurs plus petites et d'une coloration très différente (bractées de 6 mm., sépales de 65-70 mm. et labelle rouge en dehors, jaune en dedans, sur

V. phalaenopsis), et sans doute par bien d'autres différences qu'une comparaison des fleurs des 2 espèces, qui n'a pu être faite, pourrait seule mettre en évidence.

Domaine du Sud-Ouest : Morondava, Grévé n° 32 !, dét. par Finet comme *V. phalaenopsis* Rehb. f. ; Ambovombe, R. Decary n° 3531 !, janvier 1925 ; Behara, à l'Est d'Ambovombe, R. Decary n° 9313 !, 17-11-31 ; Mahatomtsy, au N. d'Ambovombe, R. Decary, n° 9503 !, 9-12-1934.

VANILLA MADAGASCARIENSIS Rolfe, in *Journ. Soc. Linn.*, XXXII (1896), p. 476.

La description de ROLFE ne permettant pas de distinguer cette espèce des autres Vanilles aphyllées, je crois utile d'ajouter ici une description de fleurs de cette plante :

Bractées de 6-7 mm. Sépales étroitement obovales, le médian (55-65 × 15-18 mm.) à plus grande largeur au-dessus du milieu, atténué de ce point à la base, atténué-obtus au sommet et à 12-14 nervures sinuées-flexueuses, les latéraux un peu plus courts (50-60 mm.) et plus larges (18-22 mm.). Pétales aussi longs que le sépale médian, mais plus larges (26-35 mm. au tiers supérieur), obtus, à 16-18 nervures sinuées-flexueuses. Labelle de 40-50 mm. de long, large de 26-30 mm. au quart supérieur, adné à la colonne sur 18-20 mm. obscurément trilobé en avant, les lobes latéraux effacés, le médian anguleux-subobtus, les bords ondulés mais non frangés, à nombreuses nervures bifurquées et très sinuées-flexueuses, orné au palais de 2 carènes portant des poils, se réunissant à la base et s'avancant jusqu'au tiers antérieur du labelle, point où elles sont relayées par une petite crête médiane, qui se prolonge jusqu'au sommet du lobe médian ; intervalle entre les carènes et reste du labelle glabres, sauf vers la base, où se trouve, entre les 2 carènes, une grosse touffe de poils blancs ; poils des carènes longs (jusqu'à 3 mm.), pauciramifiés ou denticulés, charnus, épais, tronqués ou obtus au sommet, difficiles à voir sur la fleur sèche, même ramollie. Colonne de 20-23 mm. ; anthère arrondie, pourvue en avant d'un labre net, à filet ¹ plus épais (1 mm. 2) que long (1 mm.) ; staminodes beaucoup plus larges (2 mm. 3) que hauts (1 mm. 5), plus ou moins crénelés au sommet, accompagnés en bas d'une petite dent obtuse très nette ; rostelle en large rabat, pourvu au milieu d'une fine carénule ; stigmates porrigés, de 2 mm. 5 de long, enroulés en cylindre et échancrés au sommet. Fruit cylindrique, de 15-20 cm. de long.

La fleur est d'un blanc très pur, avec les deux tiers inférieurs du labelle teintés d'un beau rose-carmin. Le fruit, même préparé comme

1. L'anthère détachée entraîne avec elle les bords de ce filet, ce qui lui donne l'apparence d'être munie en arrière d'un gros appendice bicornu.

la vanille ordinaire, n'a aucun parfum. L'espèce est très répandue dans les bois secs du versant occidental, de Diégo-Suarez au Cap Sainte-Marie et se rencontre parfois même sur la côte orientale.

VANILLA PERRIERI Schlechter, in *Fedde Repert.*, XXXIII (1925), p. 114.

Cette espèce, beaucoup plus rare que la précédente et qui semble localisée dans les bois sablonneux de l'Ambongo-Boina (Domaine occidental), est voisine du *V. Humblotii* Rehb.f., des Comores¹. dont elle a les grandes fleurs jaunes et rouges, mais s'en distingue néanmoins nettement par les caractères suivants :

1^o Nervures des pétales un peu ondulées-flexueuses (droites sur *V. Humblotii*) ;

2^o Labelle plus mince, à bords seulement ondulés-plissés, à nervures très sinuées-flexueuses dans la moitié inférieure, à palais parsemé de poils seulement dans cette moitié inférieure, à face supérieure du limbe non papilleuse (labelle épais, à bords frangés, couvert entièrement en dessus de grosses papilles, et de soies beaucoup plus denses et beaucoup plus nombreuses, à nervures non ondulées ou l'étant à peine chez *V. Humblotii*) ;

3^o Anthère plus petite, à support (filet) plus court et moins épais ; staminodes à bords entiers ; rostelle plus petit (anthère plus grosse, à filet plus long et plus épais ; staminodes à bords crénelés ; rostelle atteignant 4×4 mm. sur *V. Humblotii*) ;

4^o Colonne plus longue et plus mince ; processus stigmatiques plus minces, bidentés au sommet (colonne de 20 mm. au plus, plus épaisse (2 mm.) ; proc. stig. plus épais, subentiers sur *V. Humblotii*).

Les tiges, d'après les échantillons d'herbier, semblent en outre beaucoup plus grosses chez *V. Humblotii*. Je n'ai pu d'ailleurs disséquer qu'une fleur en mauvais état de cette dernière espèce et il est très probable que bien d'autres différences apparaîtront, lorsqu'on pourra comparer les fleurs fraîches ou conservées en alcool des deux plantes.

Les Vanilles aphylls constituent un exemple singulièrement net d'adaptation d'un type umbrophile à la sécheresse et à la grande lumière. Leur mode de croissance est le même que celui de l'espèce cultivée, c'est-à-dire qu'elles ont à la fois des racines terrestres se développant dans l'humus superficiel du sol et des racines aériennes s'attachant au tronc et aux rameaux de l'arbre support. Leurs tiges,

1. Rehb. f., in *Flora* (1885), p. 378. Le type de cette espèce est Humblot n° 413 !, forêt de Combani, Grande Comore.

grosses, ramifiées, aqueuses et toujours vertes, sont articulées et chaque articulation porte un rudiment de gaine, si promptement caduc qu'on ne peut l'observer que sur les très jeunes pousses, et une racine-crampon, parfois très longue, étroitement fixée sur l'écorce de l'hôte. Ces tiges parviennent ainsi jusqu'au sommet des arbres ou des arbustes¹, puis pendent plus ou moins et ce sont ces extrémités pendantes qui, lorsqu'elles sont exposées à la lumière, portent les inflorescences. Aussi leurs fleurs sont-elles infiniment plus brillantes que celles de la Vanille cultivée.

Ces fleurs durent peu, se ferment chaque soir, et se fanent ordinairement, fécondées ou non, deux jours après l'éclosion, mais elles se succèdent par contre pendant de longs mois sur la même inflorescence, qui peut porter successivement jusqu'à 30 ou 40 fleurs. Rarement fécondées² dans l'état de nature, bien qu'assidûment visitées par les oiseaux-mouches malgaches (*Nectarinia*), ce qu'expliquent en partie leur fermeture nocturne et la rigidité de leur large rostelle, elles sont en général très belles et très brillantes, surtout celles des *V. madagascariensis*, *Perrieri* et *Humblotii*. Pour la beauté de leurs fleurs, leur abondance et la durée de leur floraison ces plantes mériteraient donc d'être cultivées. Cette culture, d'ailleurs facile, car leurs boutures repoussent très aisément, même plusieurs mois après avoir été séparées de la plante-mère, pourrait même avoir un intérêt d'ordre plus pratique. En effet, si les fruits des Vanilles aphylls sont sans parfum, il serait peut-être par contre possible d'obtenir de ces plantes, par hybridation avec l'espèce cultivée, des formes à gousse parfumée, qui pourraient être alors cultivées sous les climats les plus secs et sur les lieux les plus arides.

1. Les arbres et arbustes qui portent les Vanilles aphylls appartiennent à des espèces très variées. Comme pour tous les épiphytes, ce sont les caractères physiques de l'écorce et du feuillage qui déterminent le choix du support. Là comme ailleurs, il n'y a pas réellement association, dans le sens propre du mot, mais seulement préférence pour une station déterminée.

2. Environ 10/0 des fleurs de *V. madagascariensis* sont fécondes dans les conditions naturelles. Pour observer les fruits des espèces aphylls, j'ai parfois été obligé d'en féconder les fleurs artificiellement.

CONTRIBUTION A LA FLORE DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE

PAR M. A. GUILLAUMIN.

LXII. — PLANTES DE COLLECTEURS DIVERS.

Pittosporum gracile Panch. ex Brong. et Gris. — (Balansa 1499), Ouroué (Balansa, 3624).

P. Simsonii Montr. — Mont-Koghi (Balansa 2493), Mont-Mi (Balansa 1160).

P. suberosum Panch. ex Brong. et Gris. — Nouméa, Ferme modèle (Balansa 289).

P. sylvaticum Guillaum. — Ferme modèle (Balansa 288).

Elæocarpus yateensis Guillaum. — Ferme modèle (Balansa 406), au-dessus de Koé (Balansa 1308).

Artoclianthus Deplanchei Hochr. — Sans localité (Mueller 65).

A. sanguineum Baill. — Sans localité (Vedel), Ferme modèle (Balansa 307), Kouenthio (Brousmiche 391), Uaraï (Lecard).

Phaseolus adenanthus G. F. Mey. — Sans localité (Pancher), Uaraï (Lecard).

P. luteus Bl. — Sans localité (Pancher, Deplanche 543), îlot Mamère, Balansa 2473).

P. Mungo L. — Canala (Vieill. 407), Balade (Vieillard 379).

Eugenia aphtosa Vieill. — Mont-Koghi (Brousmiche 640), (Balansa 88).

E. Brakenridgei A. Gray. — Port boisé (Deplanche 365).

E. pauper Guillaum. — Nouvelle-Calédonie (Pancher 38, 274), Tonghoué (Broumische), Tchiao (Balansa 3267), Bourail (Balansa 1514 a).

Leucopogon coryphilus Guillaum. — Nouvelle-Calédonie (Deplanche 364), Yaté (Vieillard 835), Mont-Koghi (Pancher). — Fruit de 5 mm. de diamètre.

Garnieria spathulæfolia Brong. et Gris. — Saint-Louis, Mont-Dore, Thio, (Broumische 530).

Kermadecia leptophylla Guillaumin sp. nov.

Arbor 10-15 M. *alta, ramis validis; junioribus rubiginose pulverulentis foliis ovato-lanceolatis (usque ad 18 cm. × 7 cm.), basi*

cuneatis apice obtusissimis, integris, chartaceis, integris, glaberrimis, costa in utraque pagina prominente, nervis circa 8-jugis, tenuibus, in utraque pagina prominulis, venis tenuibus, laxè reticulatis, prominulis, petiolo 1-3 cm. longo, basi tumido, Inflorescentiæ racemosæ, usque ad 25 cm. longæ, in ligno vetere, rachi gracile, rubiginose puberulo, pedunculis furcatis, gracilibus, 0,5 cm. longis, pedicellis æquilongis medio bractea filiformi, caduce, munitis, 2-nis, floribus gracilibus, 2-5 cm. longis, perigonii segmentis anguste linearibus, apice anguste ovatis, vix dilatatis. Infrutescentiæ validæ, cicotricibus pedunculorum arbortivorum delapsorum valde notatæ, pedunculo valido, 1 cm. vix excedente, fructibus magnis (5,5 cm. $\times$ 4,5 cm. $\times$ 2 cm.) lateraliter valde compressis, basi rotundatis, apice apiculatis, nigris, exocarpio coriaceo, 5 mm. crasso, endocarpio lignoso, 4 mm. crasso.

Forêts au Nord de la Conception, vers 1.000 mètres d'altitude (Balansa 2294) en fleurs ; (Balansa 2844 bis) en fruits. — Très distinct par ses feuilles.

K. neurophylla Guillaum. — A l'Ouest de Messioneoué, près de Port-Bouquet (Balansa 2325), bords de la Fouanbouï, à 6 km. au-dessus de son embouchure (Balansa 1853).

Rhopala Rousschii Vieil. — Canala (2293).

Knightia Deplanchei Brong. et Gris. — Nouvelle-Calédonie (Baudouin 521, Pancher 423), Yahoué (Brous-miche).

K. strobilina R. Br. — Canala (Balansa 2292), Table Unio (Lecard).

Scirpus maritimus L. — Nouméa (Thiébaud 40), Mont-Mou (Thiébaud 131, Deplanche), île des Pins (Deplanche 116).

S. littoralis Schrad. — Nouvelle-Calédonie (Pancher 68, 313 et sans N^o, Deplanche 102), Nouméa (Balansa 876), Gatope (Vieillard 3334), île Mouae (Balansa 3091).

S. mucronatus L. — Nouvelle-Calédonie (Deplanche 101, Lecard), Dombéa (Cribs 893), La Conception (Balansa 1929), Balade (Vieillard 1451), Nouvelle-Calédonie et île des Pins (Pancher 62, 315).

Lophoschænus arundinaccus Stapf. — Plaine des Laes (Brous-miche), près de Koé (Balansa 871), près de Port Bouquet (Balansa 1851), Canala (Balansa 1915), Canala (Balansa 1852), Canala (Pancher 169, Mac Gillivray 22, Balansa 1952), Tiaré (Pancher 170, Vieillard 1417), près de Kouenthio (Brous-miche), Balade (Vieillard 1416, 1423), Poume (Deplanche, Vieillard 542), Coitehilou près Gatope (Vieillard 3329), Azareux [Bourail] (Cribs 871), Uarai (Lecard), île des Pins (Deplanche 96 bis, Germain).

L. chamædendron Guillaum. sp. nov.

Herba 60 cm. alta, rigida, caulescens, caule ad 12 cm. alto, 2-3 cm. crasso, usque ad 10-ramoso, foliorum delapsorum vaginibus dense oblecto, foliis rosulatis, 3-5, nis, usque ad 15 cm. longis, 4 mm. latis,

linearibus, rigidis, margine scabris, apice obtusis, in vagina articulatis, rapide caducis, vaginis rufro-nigrescentibus, recurvis, culmus 50 cm. longus, compressus, levis, sub panícula bracteis foliaceis, vaginis ad 2 cm. longis, rufescentibus, ore truncatis glabrisque, laminibus 4 cm. longis munitus, panícula bracteis caulinis similibus sed a basi ad apicem minoribus, ramis canaliculatis, marginibus scabridis, pedicellis 1-1,5 mm. longis, marginibus scabridis, spiculis 2 mm. longis, castaneis, glumis 4, dorso apicem versus carinatis rugosisque, fuscis, inferioribus minoribus, ovatis, apice longe cuspidatis, superioribus majoribus; flos supremus ♀, secundus ♂, glumam secundam hyalinam ferens, staminum filamentis linearibus, setis 5-6, filiformibus, sparse plumosis, filamenta æquantibus, ovario ovoideo, stylo basi dilatato, filamentis æquilongis.

Point culminant de la route de Couaoua à Canala, vers 900 m. (Balansa 1950). — Évidemment voisin de *L. fragilis* Däniker.

L. fragilis Daniker. — Plaine au Nord de la Baie de Prony (Balansa 671).

L. stagnalis Däniker. — Plaine des Lacs (Balansa 3072).

L. xyridioides Guillaumin nom. nov. = *Schoenus xyridioides* Däniker. *Spiculæ adultæ glumis 6-7, hyalinibus, setæ basi tantum persistentes, glumis ultimis florigeris, flos supremus ♀, secundus ♂, setis 6-7 fere usque ad apicem plumosis, staminum filamentis setis æquilongis, antheribus....., ovario ovato, stylo basi incrassato, apice 3-fido, filamentis æquilengo.* — Dombéa (Pancher 649), Plaine des Lacs (Balansa 3073), Grande plaine au nord de la Baie de Prony (Balansa 692).

Schænus brevifolium R. Br. — Plaine au nord de la Baie de Prony (Balansa 700). — C'est à cette espèce qu'il faut rapporter les échantillons Le Rat (618, 1109⁴) et non au *S. fascicularis* Nees qui n'existerait pas en Nouvelle-Calédonie.

S. juvenis C. B. Clarke. — Nouvelle-Calédonie (Pancher 422), Plaine d'Yaté (Balansa 690), Messioncoué (Balansa 1941), M'bée (Vieillard 1414).

S. neo-caledonicus C. B. Clarke. — Nouvelle-Calédonie (Deplanche 239), au nord de Saint-Louis (Balansa 874) entre Païta et Koétempoé (Brousmitche), Baie du Sud, La Coulée, Yaté (d'après Brousmitche), embouchure du Thio (Balansa 3575), entre Couaoua et Canala (Balansa 1948), Canala (Deplanche 118, Pancher, Vieillard 3325), Balade (Vieillard 1415).

S. Tendo Hook. f. — Nouvelle-Calédonie (Pancher 61, 318, Vieillard 1422, Deplanche 96, 242, Lecard), Messioncoué (Balansa 1942), Canala (Vieillard 1413, Thiébaud).

Lepidosperma perteres C. B. Clarke. — Nouméa (Cribs 879), île des Pins (Pancher 319).

Cladium articulatum R. Br. — Nouvelle-Calédonie (Pancher 528,

Deplanche 243), bords de la Kouétou-Kouéta, près de Nouméa (Balansa 875).

C. Deplanchei C. B. Clarke. — Nouvelle-Calédonie (Pancher 295 441, 441 *bis*, 429, Germain, Deplanche 108, Raoul), Nouméa (Mac Gilliwray 11), Mont-Dore (Vieillard 1425), bords de la rivière de Boulari (Brousmiche), bords de la Couvélée près Koé (Balansa 873), Néaria (Cribbs 1230), Missioncoué (Balansa 1947), Mont-Humboldt (Balansa 1946), Wagap, Canala, Cap Tonnerre (Vieillard 1426) Balade (Lahaie, 1472-898), Nouvelle-Calédonie, et île des Pins (Deplanche 108 D, Pancher 441 *bis*), île des Pins (Germain).

C. glomeratum R. Br. — Nouvelle-Calédonie (Pancher, Vieillard 1428, Deplanche 104,) Prony (Balansa 699), plaine de Nécoué près de la baie Lebris (Balansa 1928), Missioncoué (Balansa 1928 *a*), Balade (Vieillard 1427), Uraï (Lecard), île des Pins (Pancher 309, 425).

C. jamaicense Crantz. — Nouméa (Balansa 881), Balade (Vieillard 1442), île des Pins (Germain).

C. junceum R. Br. — Nouvelle-Calédonie (Montrouzier, Pancher 306, 426, Deplanche 103), près de Koé (Balansa 872), Baie de Boulari (Brousmiche), Missioncoué (Balansa 1944), Plaine de Nécoué (Balansa 319).

Gahnia psittacorum Labill. — Nouvelle-Calédonie (Vieillard 316, Deplanche 100, 130), au N.-E. de Saint-Louis (Balansa 1477), Missioncoué (Balansa 1938), Canala (Pancher), Balade (Vieillard 1418, 1419), Nouvelle-Calédonie et île des Pins (Pancher 320), île des Pins (Pancher, Germain).

Scleria hebecarpa Nees. — Nouvelle-Calédonie (Vieillard 497, Pancher 431, Deplanche 95, Germain, Lecard), Balade (Vieillard 146), plaine de Nécoué près de la baie Lebris (Balansa 1937), île des Pins (Pancher 431).

S. margaritacea Willd. — Nouvelle-Calédonie (Pancher 497), Kouen Thio (Brousmiche), Balade (Vieillard 1459, 1462).

S. neo-caledonica Rendle. — Nouvelle-Calédonie (Baudouin 729), Dombéa (Cribbs 821, Brousmiche), Nouméa (Balansa 697, Germain), bords du Dothio (Balansa 3572), Kouenthio (Brousmiche), au sud de la Table Unio (Balansa 1936), Néaria (Cribbs 821), Canala (Vieillard 3337, Deplanche 117), Balade (Vieillard 1458), Nouvelle-Calédonie et île des Pins (Pancher, Deplanche 117 *bis*), île des Pins (Germain).

RENDLE (*Journ. Linn. Soc., Bot.* XLV, p. 262) dit que le disque est cupuliforme à bords entiers, toutes les plantes que j'ai rapportées à cette espèce ont un disque à 3 lobes arrondis mais celui-ci est membraneux, mince et assez fragile.

C'est aussi à cette espèce et non au *S. lithosperma* qu'appartient l'échantillon Yaté (Sarasin 614).

S. zeylanica Poir. var. *tuberculata* E. G. Camus. — Kourou (Cribs 1235).

Les cinq espèces existant en Nouvelle-Calédonie peuvent se distinguer ainsi :

A) Inflorescence en panicule lâches, pyramidales.

a) Nucule globuleux, blanc jaunâtre, finement velu à réticulations peu marquées, non rostré, disque à lobes épais, lancéolés..... *S. hebecarpa*

b) Nucule ovoïde, blanc, glabre, lisse, non rostré, disque à lobes épais, lancéolés..... *S. margaritacea*

B) Inflorescence en panicules condensées, courtes, corymbiformes.

a) Nucule seulement apiculé, glabre

α) Nucule bleuâtre, ovoïde, lisse, disque indistinct en cupule

β) Nucule blanc, globuleux, tuberculé, disque à lobes épais, courts, tronqués..... *S. zeylanica* v.

b) Nucule rostré, ± velu à poils bruns en pineaux, ± réticulé, disque à lobes minces, bien développés, arrondis, fragiles.
S. neo-caledonica

Pycnus polystachys Beauv. — Nouvelle-Calédonie (Pancher, Deplanche 112, Germain), Dombéa (Brousmitche), Pont des Français (Balansa 703), Balade (Vieillard 1431), île Pins (Balansa 3098).

Mariscus ferax C. B. Clarke. — Nouvelle-Calédonie (Pancher 63 et sans N^o, Vieillard 1434), Nouméa (Thiébaud 34), La Conception (Balansa 1934), Païta et Koétempoé (Brousmitche), Bacouje (Cribs 871).

M. pennatus Schinz et Guillaum. — Nouvelle-Calédonie (Deplanche 98, Baudouin 228, Germain), Dombéa (Cribs 878), Balade (Vieillard 1434, 1435), île des Pins (Balansa 3097).

M. umbellatus Vahl. — Nouvelle-Calédonie (Pancher 428, Deplanche 114, 300, de Pompéry), Nouméa (Germain), Dombéa (Cribs 864), Païta et Koétempoé (Brousmitche), Balade (Vieillard), Bourail (Balansa 879), île des Pins (Deplanche 114).

Cyperus difformis L. — Nouvelle-Calédonie (Montrouzier, Védel), Gatope (Vieillard 1438), Balade (Vieillard 1437), Nouvelle-Calédonie et île des Pins (Pancher 418, Deplanche 113).

C. enervis R. Br. — Bourail (Balansa 870).

C. gracilis R. Br. — Nouvelle-Calédonie (Pancher 423), Canala (Montrouzier, Pancher 301), Gatope (Vieillard 3331), Nériaria (Cribs 1196).

Killingia monocephala Rottb. — Bords de la Tamoa (Brousmitche), Canala (Balansa 1953), Mamaré dans la vallée supérieure du Dothio (Balansa 3578).

Lepironia mucronata L. C. Rich. — Mont-Dore (Vieillard 1420), Chaîne centrale (Lecard), plaine du Dothio (Balansa 3577), baie de Couaoua (Balansa 1922).

Rhynchospora aurea Vahl. — Saint-Louis (Savès), Nouvelle-Calédonie et île des Pins (Deplanche 97), île des Pins (Pancher).

**Heleocharis capitata* R. Br. — Balade (Vieillard 1457).

H. dulcis Trin. = *H. plantaginea* R. Br. = *H. austro-caledonica* Vieill.-baie Banaré (Balansa 3092), île Mouac (Balansa 3093).

H. esculenta Vieill. — Plaine de Méa, dans la haute vallée de la Couaoua (Balansa 1940), Diahot (Vieillard 1454), Tchiaor (Balansa 3094).

Les trois espèces peuvent se distinguer ainsi :

A) Petite plante à épis ovoïdes, achène lisse. *E. capitata*

B) Plante de 40 cm. au moins à épis cylindriques

a) à achène lisse *E. dulcis*

b) à achène tessellé en rangées longitudinales... *E. esculenta*

Fimbristylis diphylla Vahl. var. *pluristriata* C. B. Clarke. — Yahoué (Cribs 881).

Abildgaardia monostachya Vahl. — Nouvelle-Calédonie (Montrouzier, Deplanche 124, Pancher 416), Nouméa (Balansa 702, Brousmitche), vallée de l'Io (Balansa 2393), Balade (Vieillard 1429), Nouvelle-Calédonie et île des Pins (Pancher 307, Deplanche 111), île des Pins (Germain). — Je ne trouve aucune différence avec la plante distribuée sous le nom inédit de *Fimbristylis pacific* Palla.

**Paspalum paniculatum* L. — Prony (Balansa 2186), La Couvelée (Balansa 2263).

Libocedrus austro-caledonicus Brong. et Gris. — Mont-Koghi (Brousmitche 696), Mont-Mou (de Pompéry).

Agathis lanceolata Warb. — Sud de la Nouvelle-Calédonie (Raoul), baie du Sud (Brousmitche).

Podocarpus minor Parlat. — Wagap ? (Vieillard 3264).

Dacrydium Balansæ Brong. et Gris. — Sud de la Nouvelle-Calédonie (Raoul), presque île de Bogota (Brousmitche).

D. taxoides Brong. et Gris — Au-dessus de Koç.. (Balansa 184).

Callitropsis araucarioides Compton. — A l'Ouest d'Ounia (Balansa 3038), île des Pins (Jeanneney). — C'est aussi à cette espèce qu'il faut rapporter les échantillons : Nouvelle-Calédonie (Deplanche 168), Yaté (Vieillard 1274).

Le Gérant,

R. TAVENEAU.

SOMMAIRE

Communications :

	Pages
<i>Actes administratifs</i>	165
M ^{me} PHISALIX. Action du venin d'Abeilles sur les Reptiles et leur résistance à ce venin.....	166
M ^{me} PHISALIX et E. HOUEMER. Contribution à la faune venimeuse du Tonkin	171
G. RANSON. Revision de la collection des Méduses du Muséum National d'Histoire Naturelle. V.....	177
M ^{me} A. PRUVOT-FOL. Sur le nom de genre <i>Fritillaria</i> H. Fol.....	184
E. J. ROGER. Morphologie de l'oothèque et processus d'éclosion chez <i>Theodoxia</i> Mollusques Gastropodes prosobranches) [Fig.]	186
F. GAGNEPAIN. Les Aspidistrées d'Indo-Chine.....	189
H. PERRIER DE LA BATHIE. Les Vanillies de Madagascar.....	193
A. GUILLAUNIN. Contribution à la flore de la Nouvelle-Calédonie.....	198

BULLETIN
DU
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

2 Série. — Tome VI



RÉUNION
MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM

N° 3. — Avril 1934.

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
57, RUE CUVIER

PARIS-V°

RÈGLEMENT

Le *Bulletin du Muséum* est réservé à la publication des travaux faits dans les Laboratoires ou à l'aide des Collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

Le nombre des fascicules sera de 6 par an.

Chaque auteur ne pourra fournir plus d'une 1/2 feuille (8 pages d'impression) par fascicule et plus de 2 feuilles (32 pages) pour l'année. Les auteurs sont par conséquent priés dans leur intérêt de fournir des manuscrits aussi courts que possible et de grouper les illustrations de manière à occuper la place minima.

Les *clichés* des figures accompagnant les communications sont à la charge des auteurs ; ils doivent être remis en même temps que le manuscrit, *avant la séance* ; faute de quoi la publication sera renvoyée au *Bulletin* suivant.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des Auteurs.

Il ne sera envoyé qu'une seule épreuve aux Auteurs, qui sont priés de la retourner dans les quatre jours. Passé ce délai, l'article sera ajourné à un numéro ultérieur.

Les Auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils sont priés d'insérer sur leur manuscrit le nombre des tirés à part supplémentaires qu'ils pourraient désirer (à leurs frais).

Les Auteurs désirant faire des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur huit jours pleins avant la date de la séance.

TIRAGES A PART.

Les auteurs ont droit à 25 tirés à part de leurs travaux. Ils peuvent en outre s'en procurer à leurs frais un plus grand nombre, aux conditions suivantes :

	25 ex.	50 ex.	100 ex.
	—	—	—
4 pages.....	18 fr.	20 fr.	22 fr.
8 pages.....	20 fr.	22 fr.	26 fr.
16 pages.....	22 fr.	26 fr.	34 fr.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro et brochés avec agrafes.

Les auteurs qui voudraient avoir de véritables tirages à part brochés au fil, ce qui nécessite une remise sous presse, supporteront les frais de ce travail supplémentaire et sont priés d'indiquer leur désir sur les épreuves.

Les demandes doivent toujours être faites avant le tirage du numéro correspondant.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

France et Étranger : 50 fr.

BULLETIN

DU

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

BULLETIN
DU
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

2 Série. — Tome VI



RÉUNION
MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM
ANNÉE 1934

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
57, RUE CUVIER

PARIS-V°

BULLETIN
DU
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1934. — N° 3.

283^e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

26 AVRIL 1934.

PRÉSIDENT DE M. P. LEMOINE,

DIRECTEUR DU MUSÉUM.

OUVRAGES OFFERTS

M. A. BILLARD : Les Hydroïdes des Golfes de Suez et d'Akaba. (*Mém. de l'Inst. d'Egypte*, XXI, 1933) ; Hydroïdes de Mauritanie (*Bull. Mus.* 2^e sér., III, 1931).

M. R. BOURRET : Notes herpétologiques sur l'Indochine française. I. Ophidiens de Chapa (*Bull. génér. de l'Instr. publique de l'Indochine*, n° 7, 1934).

Revue française d'Entomologie, publiée sous la direction de R. JEANNEL, I, fasc. 1, 1934.

Flore générale de l'Indochine, publiée sous la direction de MM. H. LECOMTE et H. HUMBERT, VI, fasc. 5, 1934.

ERRATUM

Bulletin du Muséum, 1934, p. 5, ligne 5 au lieu de : « Chaire d'Ethnologie des animaux sauvages », lire : chaire d'*Ethologie* des animaux sauvages.

COMMUNICATIONS

TROISIÈME NOTE PRÉLIMINAIRE SUR L'ORGANISATION DU PIED DES ÉLÉPHANTS¹

PAR M. HENRI NEUVILLE.

LE PRÆPOLLEX ET LE PRÆHALLUX

Dans toutes les régions de leur corps, les Éléphants présentent des particularités qui ont depuis longtemps fixé l'attention. Bien que l'organisation de leurs membres et même leur démarche aient été comparées à celles de l'Homme, la structure de leurs pieds offre, elle aussi, des caractères fort originaux, sur certains desquels j'ai précédemment insisté.

L'un des plus spéciaux, — et des plus discutés dans l'énorme bibliographie éléphantine, — est celui qui résulte de la présence d'une formation rappelant un sixième doigt, mise en évidence, il y a plus de deux siècles, par l'anatomiste anglais BLAIR. Le sujet qu'il avait étudié (probablement un Éléphant d'Asie, d'après l'une des figures accompagnant son Mémoire) possédait, écrivait-il, six métacarpiens, correspondant à six doigts ; celui qu'il considérait comme le supplémentaire était composé d'un premier os mesurant 2 pouces de long et 4 1/2 de circonférence ; cet os était le plus gros à sa partie supérieure et allait en diminuant jusqu'à son extrémité inférieure, où il s'articulait, ajoutait BLAIR, avec un très petit os. De même, le métatarse eût comporté six rayons correspondant à six doigts. Le squelette monté représenté par BLAIR était pourvu, conformément à ces descriptions, de mains et de pieds hexadactyles ; l'une de ses figures de détail corrobore cette disposition, tandis qu'une autre n'indique que cinq doigts, très irréguliers. Ces observations de BLAIR comportaient quelques erreurs de description et surtout d'iconographie qui les firent injustement sous-estimer dans la suite.

1. Voir *Première note préliminaire...*, dans ce *Bulletin*, 1927, N° 1, et *Deuxième note.. Ibid.* 1933, n° 1.

Bulletin du Muséum, 2^e s., t. VI, n° 3, 1934.

PERRAULT, décrivant à peu de temps de là un Éléphant « du Congo », ne mentionna rien de semblable, mais ouvrit, sur la constitution de la charpente osseuse des pieds des Éléphants et les dispositions de leurs ongles, des discussions déjà amorcées par ARISTOTE et qui ne sont pas encore closes. Il n'attribuait que deux phalanges à chaque doigt, ce qui lui fut reproché ; or il me semble bien avéré que les phalanges dites unguéales (auxquelles pour l'Éléphant, ce qualificatif ne peut être attribué que par analogie) sont souvent si réduites ici qu'elles peuvent échapper à un anatomiste ne les recherchant pas systématiquement ; je les crois parfois même inexistantes. BLAINVILLE, observateur aussi avisé qu'impartial, releva que sur le sujet décrit par PERRAULT il y avait peut-être eu destruction des phalanges unguéales par « une sorte de maladie », les secondes phalanges elles-mêmes étant « à moitié cariées ou détruites, si ce n'est celle du pouce ». En réalité, il ne paraît pas s'agir là de lésions vraiment pathogènes, mais d'une imperfection de l'ossification laissant disparaître progressivement la troisième phalange des Éléphants actuels.

Ce fut surtout CAMPER qui reprit, sur un Éléphant de Ceylan, l'examen des faits que BLAIR eut l'incontestable mérite de découvrir et sur lesquels des observations multipliées pouvaient seules faire la lumière. CAMPER compléta, en les corrigeant où besoin en était, les descriptions de BLAIR et de PERRAULT. « Le métacarpe, écrit-il, ne comprend que cinq os, mais celui du pouce est muni d'un osselet surnuméraire dont aucun auteur n'a fait mention. Il tient au trapèze par des ligaments... C'est sans doute celui que BLAIR a pris pour un sixième doigt, mais il ne forme au contraire qu'un support de plus, qui aide à soutenir le poids du corps de l'Éléphant et semble unique dans ce quadrupède ». Une bonne figure appuie cette description. CAMPER ne mentionne pas ce en quoi le membre postérieur peut, à cet égard, ressembler au membre antérieur ou en différer ; il n'y indique pas de formation rappelant le sixième doigt.

Les auteurs récents qui ont étudié le carpe et le tarse des Éléphants se sont tous plus ou moins étendus sur ces formations, maintenant, et depuis longtemps déjà, intégrées à ce que l'on nomme le *præpollex* et le *præhallux*. C'est ce à quoi je vais consacrer les lignes suivantes.

*
* *

L'attention fut attirée par K. BARDELEBEN, en 1885, sur des formations osseuses ou cartilagineuses situées au bord interne du carpe et du tarse des Mammifères ; elles étaient jusqu'alors passées sous silence ou brièvement considérées comme sésamoïdes se rattachant au radius ou au tibia. BARDELEBEN les observa dans tous les

ordres de Mammifères ayant cinq doigts fonctionnels. Constatant également que presque tous les Mammifères ont aussi, du côté externe de la main et du pied, des formations assez particulières, — qui sont, pour celle-là, le pisiforme, et, pour celui-ci, la tubérosité du calcanéum, — il estima que toutes ces pièces représentent des vestiges de doigts et que les traces de deux rayons, l'un interne, l'autre externe, s'ajoutent ainsi aux cinq rayons digitaux typiques. Modifiant donc, pour les Vertébrés supérieurs, la conception pentadactyle, il admit que certains de leurs cas d'hyperdactylie sont des faits ataviques plutôt que des anomalies. L'aboutissant de tout cela était une théorie d'heptadactylisme. Aux rudiments digitaux situés en avant du premier doigt, BARDELEBEN donnait, pour la main, le nom de *præpollex*, et, pour le pied, celui de *præhallux*. Le septième doigt, dont le pisiforme ou le tubérosité du calcanéum étaient considérés comme les représentants, reçut, dans la suite, le nom de *postminimus*.

Peu de temps après que BARDELEBEN ait soulevé ces questions, PFITZNER (1887) examina comment elles se posent pour les Éléphants. Sur un jeune Éléphant d'Afrique (dont la hauteur aux épaules n'était que de 1 m. 35), il trouva un *præpollex* entièrement cartilagineux, atteignant, du côté proximal, une saillie basale du premier métacarpien dirigée vers l'arrière, et se terminant, disait-il, au niveau de la sole. Il observa de même un *præhallux*, également cartilagineux, s'étendant du scaphoïde (naviculaire ou central) jusqu'à la sole ; il précisait que ce *præhallux* était uni au reste du squelette pédieux par un tissu conjonctif compact et n'avait aucun contact direct avec ce squelette. Le même anatomiste relevait enfin, dans l'aspect du pisiforme, un caractère nettement analogue à celui d'une pièce digitale.

Discutant la communication dans laquelle PFITZNER présentait ces résultats et quelques autres de même ordre, BARDELEBEN émit l'hypothèse que certains Mammifères posséderaient peut-être les traces d'un huitième rayon digital. Dans la suite, ces diverses considérations furent très largement développées et suscitèrent de nombreuses et importantes recherches.

Me bornant ici au cas des Éléphants, et devant même, sur ce terrain déjà si limité, me restreindre à l'extrême, je remémorerai que la mention faite par BLAIR (voy. ci-dessus) de six « doigts », mérite, une fois bien éclaircie, d'être dûment enregistrée. Tenu par la nécessité d'être bref, je ferai simplement état, quant aux données qui suivirent, des détails et des figures fournis il y a quelques années, par EALES, qui, sur un fœtus d'Éléphant d'Afrique, observa un *præpollex* placé « le long du trapèze et du premier métacarpien », et un grand *præhallux* cartilagineux, « articulé avec le premier cunéiforme et le premier métatarsien. »

Je vais tenter d'éclaircir cette question des traces « d'heptadactylie » présentées par les Éléphants, à l'aide de quelques renseignements nouveaux, appuyés de figures détaillées qui manquaient jusqu'ici. Je décrirai plus particulièrement le præpollex et le præhallux d'après deux Éléphants d'Asie qui étaient tous deux des femelles adultes.

★
★ ★



FIG. 1. — *Elephas indicus* L., ♀ adulte. Premier rayon digital du pied antérieur droit. *T.*, trapèze ; *I.* premier métacarpien ; *p.*, phalange du premier doigt ; *s.*, son sésamoïde ; *P.*, præpollex, rabattu latéralement de façon à montrer sa facette articulaire *a.* Environ 1/2 gr. nat.

La figure 1 représente le premier rayon digital (celui du pouce), avec ses pièces accessoires, du pied antérieur droit de l'un de ces Éléphants d'Asie. J'ai surveillé de très près la préparation de cette pièce, — dont je donnerai dans la suite des figures complémentaires,

— et puis certifier l'authenticité des rapports entre les cinq pièces composant cette figure 1. A la partie supérieure de celle-ci se trouve



FIG. 2. — *Elephas indicus* L., ♀ adulte. Premier rayon digital du pied postérieur droit. 1, premier cunéiforme ; I, osselet unique du pouce ; P, præhallux, avec ses principaux centres d'ossification marqués par des astérisques. Env. 3/4 gr. nat.

le trapèze, *T* ; au-dessous vient le premier métacarpien, *I*, puis la phalange du pouce, *p*, avec son sésamoïde, *s*, ce dernier rabattu de façon à se montrer par sa face articulaire. Le præpollex est repré-

senté en *P*, rabattu, lui aussi, de façon à montrer la facette articulaire, *a*, par laquelle il se juxtapose à une tubérosité supérieure du premier métacarpien, dirigée vers l'arrière et bien visible sur cette figure. Le seul contact étroit de ce præpollex a lieu avec cette partie saillante du premier métacarpien ; il n'a avec le trapèze, sur la pièce

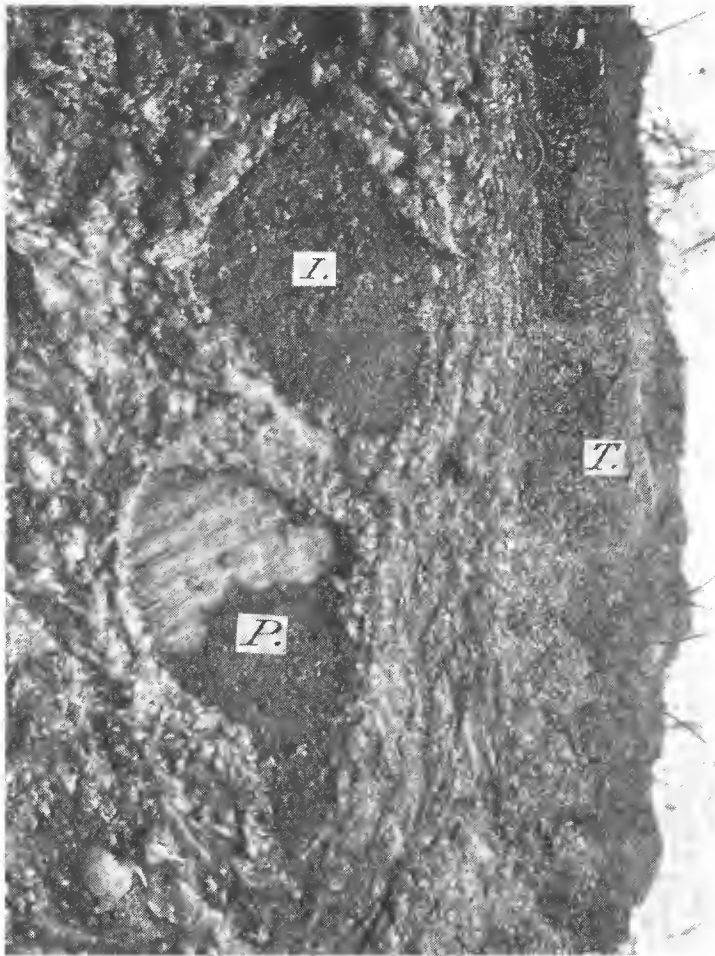


FIG. 3. — Coupe transversale, faite au niveau du pouce et du præhallux, dans le pied postérieur gauche du sujet ayant fourni la figure 2. *T*, téguments ; *I*, osselet du pouce ; *P*, præhallux ; remarquer la structure mi-cartilagineuse, en avant, et mi-osseuse, en arrière, de celui-ci. Env. 9/10 gr. nat.

ici reproduite, de même que sur les autres, m'a-t-il semblé, qu'un rapport de voisinage très proche. J'ajouterai que le præpollex m'a toujours paru entièrement cartilagineux au pied antérieur des Éléphants. Celui qui est ici figuré mesure 125 mm. de long sur 42 de largeur maxima et 20 d'épaisseur maxima.

La fig. 2 représente le premier rayon digital du pied postérieur droit d'un autre Éléphant d'Asie : j'ai préféré, sur cette pièce, maintenir les diverses parties dans leurs connexions naturelles, celles-ci

étant plus différentes encore que pour la pièce précédente de celles qui leur furent assignées jusqu'ici (voir ci-dessus). Les trois seules parties visibles sur cette figure sont le premier cunéiforme, 1, l'osselet unique du pouce *I*, et le præhallux, *P*. Il est net que celui-ci ne s'articule qu'avec l'osselet *I*. auquel, plutôt encore, il s'accole sur



FIG. 4. — Pisiforme droit du sujet ayant fourni la figure 1, vu par sa face interne. Env. 9/10 gr. nat.

toute la face postérieure de ce dernier ; il ne touche même pas le premier cunéiforme, qui, suivant une disposition banale, ressemble tout à fait à un métatarsien, mais au delà duquel le pouce n'est formé que d'un unique article. Le præhallux ici figuré mesure 12 cm. de long, sur 3 de large et 2 cm. 5 d'épaisseur¹. Fondièrement

1. Je dois préciser que pour mieux faire ressortir les détails de structure ci-dessous mentionnés (présence de nodules osseux dans le cartilage), j'ai conservé cette pièce dans l'alcool à 95° ; celui-ci a mis les parties osseuses en évidence, par contraction de l'ensemble cartilagineux. Il s'en est suivi une rétraction générale diminuant un peu les dimensions primitives. Mais les mesures relevées l'ont été avant cette rétraction.

cartilagineux, il présente des nodules osseux, épars, à la répartition desquels il me semble ne pouvoir s'appliquer aucune loi morphogénétique tendant à la constitution d'un rayon digital ; ces nodules sont indiqués, sur la fig. 2, par des astérisques. Sur la pièce représentée, cette ossification est plus étendue aux deux extrémités du præhallux et ne comporte, dans ses autres régions, que de très petits îlots. Les nodules ainsi formés sont très irréguliers ; pour leur chercher des termes de comparaison, il faudrait se reporter à des ossifications pathologiques. D'un sujet à un autre, ils sont très différents, et ils le sont même d'un pied à l'autre sur un même sujet. Sur le pied gauche de celui qui m'a fourni la fig. 2, une coupe transversale, passant à travers l'osset du pouce et le milieu du præhallux (fig. 3), montre que celui-ci y est cartilagineux, à ce niveau, dans sa partie antérieure, et osseux dans l'autre moitié ; il en va tout autrement pour le pied droit.

Je n'entrerai pas, pour le moment, dans l'examen des autres rapports du præpollex et du præhallux, ni dans celui des interprétations auxquelles ils peuvent donner lieu. Y reconnaître des doigts est incontestablement très hardi, et c'est en vain que l'on cherche à trouver dans la classe des Mammifères, actuels ou éteints, parmi toutes les formations considérées comme rattachables à celles dont il s'agit, des traces prouvant qu'elles sont ou furent réellement des doigts. L'observation faite par BARDELEBEN sur un Vertébré fossile de position zoologique très douteuse, le *Theriodesmus phylarchus* de SEELEY, ne permet à cet égard que des appréciations fort limitées.

Pour le postminimus, la question se pose de façon peut-être encore plus dubitative. Le pisiforme des Éléphants (je reste ici sur ce qui a trait à ces animaux) ressemble fort à une phalange (fig. 4) ; il doit en tout cas jouer un rôle comparable à celui du præpollex dont il est grossièrement symétrique, et sa parfaite ossification contraste avec le caractère simplement cartilagineux de ce dernier. Il est certain, je crois, que toutes ces formations ont un rôle adjuvant de celui des doigts. Mais il est bien risqué, malgré tous les arguments empruntés aux Vertébrés les plus divers, de dépasser cette conception en restant sur le terrain solide de l'anatomie des êtres vivants ou éteints.

LES GROUPES SANGUINS DES MAMMIFÈRES SAUVAGES

PREMIERS RÉSULTATS

PAR M. P. RODE.

L'étude des groupes sanguins chez les Mammifères sauvages, entreprise au laboratoire de Mammalogie du Muséum, est une réalisation du projet exposé par M. le Professeur BOURDELLE dans sa leçon d'ouverture du Cours de Zoologie des Mammifères et des Oiseaux le 25 mai 1927 :

« Si le problème de la détermination de l'espèce est soluble et si « l'on veut essayer de le résoudre, c'est jusque dans les conditions « les plus intimes du milieu et du chimisme organique qu'il faudra « sans doute rechercher de nouveaux caractères spécifiques plus « constants et plus sûrs. » (p. 29) ¹.

La présence de groupes sanguins différents dans l'espèce humaine, mise en évidence par LANDSTEINER en 1900, a été le point de départ d'une science nouvelle dont l'importance théorique et les applications qui en découlent sont considérables. Cette branche de la sérologie trouve tout naturellement sa place dans la recherche du problème de l'espèce. Avant d'entrer dans le détail de l'application des groupes sanguins à la systématique, il nous paraît indispensable de préciser l'origine et le but de ces recherches.

On sait depuis longtemps que l'introduction du sérum d'un animal donné, dans le sang d'un autre animal, d'espèce, de genre ou de famille différente, provoque une réaction physiologique appelée « agglutination ». Cette réaction peut d'ailleurs être obtenue « in vitro ». Le résultat est identique. Quand il s'agit d'animaux d'espèces différentes on dit qu'il y a « hétéroagglutination ». Mais le phénomène peut se produire entre individus d'une même espèce. Nous avons cette fois « isoagglutination », c'est-à-dire différenciation de « groupes » sanguins dans le cadre d'un ensemble d'animaux que nous qualifions d'espèce au point de vue morphologique ou anatomique. Ces deux termes d'iso et d'hétéroagglutination, s'ils ont une valeur théorique différente correspondent au même phénomène physiologique. C'est pourquoi il nous paraît plus logique de n'em-

1. *Rev. Hist. Nat. appliquée* (Soc. Nat. acclimat.), n° 8-9, 1927.

Bulletin du Muséum, 2^e s., t. VI, n° 3, 1934.

ployer que le terme général d'agglutination qui ne préjuge en rien de la place systématique occupée par les individus étudiés ; les différenciations que nous établissons, pour notre commodité de classement, entre deux espèces n'ayant qu'une valeur toute relative.

Des expériences et des vérifications précises montrent indiscutablement que le groupe sanguin d'un individu donné est un caractère fixe qu'il possède depuis sa naissance jusqu'à sa mort et même au delà, puisqu'il est possible d'effectuer des réactions d'agglutination sur du sang de cadavre et sur des taches de sang séché étudiées longtemps après la mort de l'animal.

Le groupe sanguin n'est modifié ni par les variations d'alimentation ni par l'état de santé. Les maladies n'ont aucune influence sur lui. Il a été reconnu en outre que la transmission des groupes sanguins aux descendants s'effectue conformément aux lois de l'hérédité.

Un mot enfin sur le processus du phénomène d'agglutination : Quand on mélange « in vitro » une goutte du sérum d'un animal A avec une goutte de sang d'un animal B, deux cas peuvent se présenter. Dans le premier cas le mélange reste homogène, les globules se dispersent uniformément dans le liquide et, une fois sèche, la goutte du mélange nous apparaît à l'œil nu comme une goutte de sang ordinaire rendu plus pâle par une dilution. Au microscope les globules se montrent nettement séparés les uns des autres. Il n'y a pas agglutination. Les deux animaux A et B appartiennent au même groupe sanguin.

Dans le deuxième cas le mélange du sérum de A et du sang de B se révèle assez rapidement non homogène. Malgré les mouvements de brassage qu'on peut imprimer au mélange on constate à l'œil nu la réunion, l'« agglutination » des globules rouges par paquets qui apparaissent comme de petits points rouges sur le fond jaunâtre du sérum. Au microscope on voit les globules se rassembler, comme attirés les uns vers les autres par une force très vive. Il y a agglutination : A et B appartiennent à deux groupes sanguins différents.

On explique la réaction de la façon suivante :

Les globules rouges contiennent une substance appelée : *agglutinogène*, qui peut provoquer leur réunion, leur agglutination par masses plus ou moins importantes. Mais pour que cette agglutination ait lieu, il faut la présence et l'action d'une substance contenue dans le sérum d'un autre animal. Cette substance est l'*agglutinine*.

Le sérum d'un individu n'agglutine pas ses propres globules. Un même sérum peut contenir plusieurs agglutinines, de même que les globules d'un individu peuvent contenir plusieurs agglutinogènes.

LES GROUPES SANGUINS CHEZ L'HOMME. — Les travaux de LANDSTEINER, JANSKY, MOSS et DUNGERN-HIRSZFELD ont établi qu'il existe dans l'espèce humaine quatre groupes sanguins, désignés

depuis la convention de la « Commission internationale pour l'étude des groupes sanguins » par les lettres : A. B. AB. O. Ces quatre groupes sont indépendants des quatre races anthropologiques et peuvent se rencontrer chez tous les peuples même les plus primitifs. Seules les proportions relatives des quatre groupes sont variables et ont donné lieu à l'établissement d'indices assez précis. La détermination des groupes sanguins humains a pris une très grande importance : elle est aujourd'hui à la base de la transfusion sanguine, des recherches médico-légales et des études anthropologiques.

LES GROUPES SANGUINS CHEZ LES ANIMAUX DOMESTIQUES. — Après l'homme, ce sont les animaux domestiques qui ont été le mieux étudiés. Il faut citer les travaux de BIALOSUKNIA et KACZKOWSKI¹ sur les moutons, de BRÉBANT sur les moutons², de SZYMANOWSKI, ST-STETKIEWICZ et WACHLER³ sur les porcs, de DUJARRIC DE LA RIVIÈRE et KOSOVITCH sur les chevaux⁴⁻⁵, de HIRSZFELD et PRZESMYCKI également sur les chevaux⁶.

Chez beaucoup de ces animaux domestiques on retrouve les quatre groupes classiques humains. Il ne semble pas toutefois qu'il y ait absolue identité entre ces groupes sanguins et ceux de l'homme. Quoiqu'il en soit, l'étude des groupes sanguins des animaux domestiques est appelée à rendre de très grands services pour l'étude des races et la vérification des pedigrees.

LES GROUPES SANGUINS DES ANIMAUX SAUVAGES. — Chez les animaux sauvages les recherches sont encore assez limitées. On a surtout étudié les singes anthropoïdes dont les groupes sanguins présentent beaucoup d'analogie avec ceux de l'homme (LANDSTEINER⁷, TROISIER⁸). Enfin les macaques ont fait l'objet de travaux récents (BUCHRINDER⁹, WEINERT¹⁰).

C'est à cette question des groupes sanguins des Mammifères sauvages que nous nous sommes attaché. Précisons tout d'abord que nous n'avons pas l'intention d'effectuer des recherches théoriques de sérologie. Ce n'est ni notre rôle, ni notre but. En suivant de très près les résultats obtenus dans les recherches récentes faites en France, à l'Institut Pasteur et dans les établissements scientifiques étrangers nous voulons seulement faire l'application de ces recherches aux travaux de systématique que nous poursuivons dans le groupe des mammifères et apporter à ces travaux la contribution

1. *C. R. de la Soc. de biol.*, 1924, t. 90, p. 1196.

2. Thèse doctorat vétér., Paris, 1932.

3. *C. R. de la Soc. de biol.*, 1926, t. 94, p. 204.

4. III^e session Instit. Intern. Anthropol., Amsterdam, septembre 1927.

5. *Ann. de l'Inst. Pasteur*, 1930, t. 45, p. 107.

6. *C. R. Soc. Biol.*, t. 89, p. 1360, 1923.

7. *C. R. de la Soc. de biol.*, 1928, t. 99, p. 658.

8. *Ann. de l'Inst. Pasteur*, 1928, t. 42, p. 363.

9. *Journ. of Immunol.*, 1933, t. 25, p. 33.

10. *Zeitschr. f. Rass. Physiol.*, 1933, t. 6, fasc. 2.

des découvertes modernes destinées à sortir si possible du cadre souvent trop étroit de la morphologie.

M. le Professeur BOURDELLE a bien voulu nous confier le soin de poursuivre ces travaux et c'est sous sa direction et avec l'aide bienveillante et les conseils de M. le Dr DUJARRIC DE LA RIVIÈRE, chef de laboratoire à l'Institut Pasteur et de M. le Dr KOSSOVITCH que nous avons pu installer un petit laboratoire dans le service des Mammifères au Muséum.

La technique suivie est des plus simples : le sang des animaux est récolté aussitôt après la mort (étant données les difficultés presque insurmontables qu'on rencontre à opérer sur le vivant, surtout chez les animaux de grande taille) ; il est défibriné, centrifugé et le sérum de chaque spécimen est conservé en glacière ; les globules se conservent difficilement et servent surtout à effectuer les réactions d'agglutination avec les sérums précédemment mis en réserve. Ainsi, le sang de chaque mammifère est comparé avec les sérums des individus de même espèce ou d'espèce différente. En outre, le sang des singes est toujours mis à l'épreuve avec les sérums humains des différents groupes. La technique d'agglutination employée jusqu'ici est celle de Beth-Vincent (mélange sur lames de verre). Elle sera complétée ensuite par des méthodes plus spéciales s'il est nécessaire.

Commencées au mois d'octobre 1933, nos observations ont porté jusqu'à ce jour sur 106 mammifères sauvages provenant de la ménagerie du Jardin des Plantes ou du Parc zoologique du Bois de Vincennes.

Ces mammifères appartiennent aux espèces suivantes :

I. — PRIMATES.

Singes africains : 1 Chimpanzé (*Pan chimpanze* Meyer), 10 Cercopithèques : 6 Callitriches (*Lasiopyga callitrichus* E. Goff.), 1 Grivet (*L. griseoviridis* Neum.), 1 Brazza (*L. Brazzæ* A. M. Edw.) 1 moustac (*L. cephus* L.), 1 hocheur (*L. nictitans* L.), 5 Patas (*Erythrocebus patas* Schreb.). 4 Mangabeys : 2 couronnés (*Cercocebus lunulatus* L.), 1 à collier (*C. torquatus* Kerr.) 1 fuligineux (*C. æthiops* Schreb.). — 8 Hamadryas (*Papio hamadryas* L.), 4 Baboïns (*P. papio* Desm.).

Singes asiatiques : 1 Gibbon (*Hylobates leucogenys* Oglib.). — 7 Macaques : 3 rhésus (*Pithecus rhesus* Aud.), 3 bonnets chinois (*P. sinicus* L.), 1 macaque des Celbes (*Magus maurus* F. Cuv.).

Singes américains : 1 Alouatte (*Alouatt acaraya* Humb.), 1 Atele (*Ateles Geoffroyi* Kuhl), 1 Sajou (*Cebus fatuellus* L.), 1 Ouistiti (*Hapale jacchus* L.). Lemuriens : 3 Makis : 1 mococo (*Lemur catta* L.), 1 mongos (*L. mongos* L.), 1 fauve (*L. fulvus albifrons* E. Geoff.).

II. — CARNIVORES.

Félidés : 1 Ocelot (*Felis pardalis* L.), 1 Tigre (*F. tigris* L.), 1 Serval (*F. serval* L.), 1 Guépard (*Acinonyx jubatus* Erxleb.).

Canidés : 1 Chacal (*Canis anthus* F. Cuv.), 2 Renards (*Vulpes vulpes* L.), 1 Fennec (*Vulpes zerda* Zimm.).

Viverridés : 1 Crossarche (*Crossarchus obscurus* F. Cuv.), 1 Mangouste (*Ichneumia albicauda* G. Cuv.), 4 Civettes (*Viverra civetta* Schreb.).

Procyonidés : 1 Coati (*Nasua narica* L.).

III. — RONGEURS.

Sciuridés : 1 Ecurcuil de l'Inde (*Sciurus indicus* Erxl.).

Muridés : 16 Rats surmulots (*Epimys norwegicus* Erxleb.), 2 Rats de Gambie (*Cricetomys gambianus* Waterh.), 2 Hamsters (*Cricetus cricetus* L.), 1 Gerbille (*Gerbillus hirtipes* Lat.), 1 Merione (*Meriones Shawi* Roz.), 1 Pachyuromys (*P. duprasi* Lat.).

Cavidés : 1 Cabiari (*Hydrochærus capybara* Erxl.), 1 Mara (*Dolichotis patagonica* Shaw.).

IV. — ONGULÉS.

Equidés : 2 zèbres, 1 de Grevy (*Equus Grevyi* M. Edw.), 1 de Hartmann (*E. zebra Hartmannæ* Mats).

Bovidés : 1 Oryx (*Oryx beisa* Rupp.), 1 Hippotrague (*Hippotragus equinus* Desm.), 1 Cervicapre. (*Antilope cervicapra* Fall), 1 Gnou (*Connochætes taurinus* Burch.), 3 Gazelles dorcas (*Gazella dorcas* L.), 1 Gazelle de Perse (*G. subgutturosa* Guld.).

Cervidés : 1 Cerf axis (*Cervus axis* Erxl.).

Giraffidés : 1 Girafe (*Giraffa reticulata* Wint.).

Proboscidiens : 1 Eléphant (*Elephas antiquus* Falc.).

V. — MARSUPIAUX.

Macropodidés : 1 Kangourou roux (*Macropus rufus* Desm.), 2 Kangourous dama (*M. eugenii* Desm.).

D'après les observations faites sur ces premiers spécimens nous sommes arrivé aux résultats suivant :

Chez les mammifères sauvages le phénomène d'agglutination dans le cadre d'une même espèce paraît moins fréquent que chez l'homme et les mammifères domestiqués depuis longtemps. Il y aurait plus d'homogénéité dans le sang de ces animaux sauvages, relativement stables dans leurs caractères, que chez les domestiqués dont les croisements ont donné naissance à des différenciations considérables. Il en est résulté des différenciations dans les caractères sanguins.

Les rongeurs sauvages sont à cet égard un exemple typique : le nombre de groupes sanguins paraît très restreint. Malgré la diversité

des formes examinées nous avons pu jusqu'à présent en déceler deux. Par contre chez le lapin, IONESCO MIHAILESTI et DORA DUMITRESCO¹ ont montré qu'il y avait isoagglutination. Leur essai a été effectué sur trois races : angora, hongrois et lapin ordinaire.

A part les singes anthropoïdes, dont les groupes sanguins se rapprochent de ceux de l'homme, nous avons pu constater que de nombreuses espèces et parfois même des genres différents possèdent le même groupe sanguin (callitriches et patas), (babouins et cerco-cèbes), (macaque rhesus et macaque bonnet chinois). Si on met en présence le sang de ces singes avec les différents sérums humains, on constate qu'ils n'ont pas les mêmes réactions et par conséquent qu'ils ne possèdent pas toujours les agglutinogènes correspondants. Les quatre groupes humains ne peuvent donc pas être considérés comme universels.

Dans les autres ordres de mammifères les parentés sanguines sont encore plus étendues. Nous avons trouvé le même groupe sanguin chez deux antilopes très différentes : *Oryx beisa* et *Hippotragus equinus* (53-76). Deux zèbres (Grevy et Hartmann) ont le même groupe sanguin.

Ces parentés sanguines inattendues sont-elles de nature à nous faire douter de l'efficacité de la méthode ? Bien au contraire, elles nous apparaissent comme l'indice de relations étroites que la morphologie seule ne saurait nous expliquer. Dans d'autres cas, la détermination du groupe sanguin confirme une parenté morphologique. Nous avons montré, récemment², que le Rat de Gambie (*Cricetomys gambianus* Waterh.) dont les caractères morphologiques sont intermédiaires entre ceux des *Mus* et des *Cricetus*, ont le même groupe sanguin que les Hamsters (*Cricetus cricetus* L.).

Le nombre relativement peu élevé de mammifères étudiés ne permet évidemment pas de tirer encore des conclusions qui risqueraient d'être démenties ou modifiées par des réactions nouvelles. On ne peut aboutir dans cette voie que par des statistiques portant sur des centaines, voire même des milliers d'individus. Il nous apparaît cependant que les premières constatations sont pleines de promesses. En établissant peu à peu la systématique sérologique dont nous avons fait le projet il y a quelques mois seulement³, nous sommes certain d'apporter à la classification et à la biologie des mammifères des éléments nouveaux qui nous permettront d'aborder avec fruit le problème de l'espèce.

(Laboratoire de Mammalogie au Muséum et Laboratoire du Dr Dujarric de la Rivière à l'Institut Pasteur).

1. C. R. Soc. Biol., 98, 1928, p. 1637.

2. P. RODE. Recherches sur les groupes sanguins des rongeurs (Comm. Congrès Soc. Savantes, 1934).

3. P. RODE. Etude des groupes sanguins chez les Mammifères (C. R. Soc. Biol., t. CXV, p. 27, 1934).

NOTE COMPLÉMENTAIRE SUR LES DAMANS DE L'A'HAGGAR

PAR M. H. HEIM DE BALSAC.

Depuis la parution de notre étude (en collaboration avec le Professeur BEGOUEN) sur les Damans de l'A'Haggar¹, nous avons pu examiner de nouveaux échantillons de même provenance. Il s'agit tout d'abord de deux spécimens, aimablement communiqués par le Musée de Vienne, et qui avaient été rapportés de Tamanrasset par M^{lle} DE WAGNER-JAUREGG. En outre, M. LOTH a remis à TH. MONOD une peau de Daman, provenant de l'A'Haggar, et transformée selon l'usage indigène en sac à provisions.

Les spécimens du Musée de Vienne, accompagnés chacun d'un squelette complet, sont d'âge différent. L'un d'eux (n° 3160) est adulte, et plus âgé que le sujet type qui a servi à la description de *Procavia antineæ* HEIM et BEGOUEN. L'autre (n° 2989), plus jeune, représente le stade de croissance V de O. THOMAS (troisième et dernière molaire supérieure non apparente). Le spécimen rapporté par M. LOTH est jeune, d'après les dimensions de la peau, mais d'un âge difficile à préciser en l'absence de tout document ostéologique.

Ces trois Damans représentent la « forme claire » de *Procavia antineæ*. Leur pelage cadre fort bien avec celui du type. Et nous insistons sur l'absence totale de « tache » dorsale. Un des spécimens, l'adulte n° 3160, tué en octobre, montre un poil plus court, plus fin et dépourvu de toute teinte grise, par rapport au type. Il représente sans doute le pelage d'été, tandis que le type, tué à une date inconnue, doit être revêtu du pelage d'hiver.

Le crâne de l'adulte, n° 3160, bien que plus âgé que le type, montre des dimensions inférieures à celles de ce dernier, la ressemblance, toutefois, restant parfaite. Il n'est pas inutile d'indiquer ici ses dimensions en les comparant à celles du type et aussi à celles de *Procavia bounhioli*.

1. *Bull. Museum*, n° 5, 1932, p. 479.

Bulletin du Muséum, 2^e s., t. VI, n° 3, 1934.

	Long. Condyle-incisive.	Larg. Zygomatique	Long. des naseaux (au milieu)	Diastème	Rangée sup. des dents long. mol. incisive	L. Rangée mol. sup.	Largeur de M ¹ .	Longueur de PM ₁ .	L. Mandibule.	L. Rangée mol. Inf.
<i>Pr. antineæ</i> , ♀ adulte, type.	83	47	22	10,1	48	34	6,4	2,8	72	33,5
<i>Pr. antineæ</i> n° 3160, Musée de Vienne	80,5	46,8	23,5	9,5	46,8	34	6,2	3,1	72	34
<i>Pr. bounhioli</i> , type.....	88	53	25	12	50,3	33,6	7	brisées	75,7	33,8 ¹

Cette documentation complémentaire vient à son heure du fait qu'à une date récente E. SCHWARZ a publié une note très brève ², aux termes de laquelle la position systématique et la nomenclature des Damans de l'A'Haggar et de l'Aïr se trouveraient modifiées. A en croire cet auteur il n'existerait, dans les massifs du Sahara central et de l'Aïr, qu'une seule forme de Daman, et cette forme serait une race géographique (sous-espèce) du *Procavia ruficeps*, répandu dans la région soudanaise. Par priorité la forme saharienne devrait prendre le nom de : *Procavia ruficeps bounhioli* KOLLM. Cette conception, qui présenterait l'avantage de la simplification, n'est malheureusement étayée par aucun examen objectif des spécimens de *P. antineæ* et de *P. bounhioli* qui ont fait l'objet de notre étude. On ne reste pas que d'être surpris, de la part d'un auteur qui a une réputation de Mammalogiste averti, en voyant la position tranchée qu'adopte SCHWARZ, sans même avoir examiné le matériel du Muséum de Paris. Au surplus l'auteur, dans une discussion d'ailleurs à peine esquissée, passe complètement sous silence des caractères distinctifs nets (dimensions crâniennes, développement des dents, présence ou absence de « tache » dorsale), caractères sur lesquels nous avons insisté et qui se révèlent gênants pour la démonstration de l'auteur. Nous nous voyons donc obligé d'examiner d'une manière critique les trois points qui semblent ressortir de la note de SCHWARZ :

1. Les mensurations sont indiquées en mm. Une erreur d'impression a fait écrire, dans notre première étude, que la longueur de la rangée des molaires inférieures de *P. bounhioli* était de 38,8. C'est 33,8 qu'il faut lire.

2. *The Hyrax of the Central Sahara*, Ann. and Magazine of Nat. History, ser. 10, vol. XII, p. 625, décembre 1933.

1. ASSIMILATION DE *P. ANTINEÆ* A *P. BOUNHIOLI*.

SCHWARZ a eu entre les mains trois Damans de l'A'Hagggar : deux sujets, de teinte chocolat, qu'il identifie à la « forme foncée » de *P. antineæ* ; un jeune individu de pelage clair, qu'il rapporte à la « forme claire » de *P. antineæ*. Puis sans donner de raison l'auteur déclare évidente l'identité de cette « forme claire » d'*antineæ* avec *bounhioli* qu'il n'a pas vu. Or il existe une grande différence entre les pelages de l'un et de l'autre. *P. bounhioli* est beaucoup plus clair que la « forme claire » d'*antineæ* ; au surplus il présente une large « tache » dorsale jaune, totalement absente chez les huit spécimens de *P. antineæ* que nous avons eus sous les yeux. Le crâne lui aussi est différent dans les deux formes : plus grand, plus massif chez *P. bounhioli*, avec un développement beaucoup plus prononcé des dents, surtout des incisives supérieures, et des orbites fermées en arrière. Ces caractères distinctifs apparaissent d'ailleurs à l'examen des sujets beaucoup plus nettement qu'à la lecture d'un texte. Il paraît tout à fait impossible d'identifier l'un à l'autre *P. bounhioli* et *P. antineæ*. Au surplus SCHWARZ admet que *P. bounhioli* habite effectivement l'A'Hagggar, ce qui n'est nullement prouvé.

2. — ASSIMILATION DES *PROCAVIA* DE L'A'HAGGAR A CEUX DE L'AÏR.

THOMAS a décrit sous le nom de *P. buchanani*¹ des Damans provenant d'Aouderas et de Tarare (Aïr). La diagnose est heureusement assez détaillée. Il apparaît nettement qu'il s'agit d'une forme grise, « plus pâle qu'aucune forme jusqu'ici décrite de l'ouest africain », pourvue d'une « tache » dorsale jaunâtre, et pourvue également de taches postauriculaires d'un chamois pâle. Ces caractères ne cadrent nullement avec ceux de *P. antineæ*. SCHWARZ a comparé au type de *P. buchanani* le spécimen « clair » qu'il possédait de l'A'Hagggar, et il les déclare identiques. Mais nous avons vu qu'il assimilait également *P. antineæ* à *P. bounhioli*. Il y a certainement, de la part de SCHWARZ une erreur de détermination de certains spécimens, qui provient de la non confrontation du matériel de Paris et de Londres.

3. — RATTACHEMENT DES DAMANS SAHARIENS A L'ESPÈCE LINNÉENNE
P. RUFICEPS.

Il est possible que certaines formes sahariennes de Damans soient des représentants géographiques de *P. ruficeps*. Nous avons déjà pensé à rapprocher *P. antineæ* de *P. burtoni* de Haute Egypte lequel est considéré par SCHWARZ comme une race de *ruficeps*. Mais pour établir une telle filiation il conviendrait de mieux connaître la dis-

1. *Nov. Zoologica*, XXVIII, 1921, p. 13.

tribution géographique précise des formes sahariennes, en ne négligeant pas de comparer les matériaux de Paris et de Londres.

En résumé nous persistons à considérer comme différents l'un de l'autre *P. antineæ* et *P. bounhioli*. Mais il est possible que *P. bounhioli* soit identique à *P. buchanani* de l'Aïr.

ÉTUDE D'UNE COLLECTION D'OISEAUX DE L'OUBANGUI-CHARI

PAR M. J. BERLIOZ.

Les oiseaux qui font l'objet de cette note proviennent tous de Bozoum et de ses environs (Oubangui-Chari, A. E. F.), où ils ont été recueillis par M. L. BLANCOU, adjoint des services civils. Il en a fait don au Muséum : nous tenons à le remercier et à le féliciter de son activité et de son érudition toute particulière en matière de faune africaine, qui ont ainsi permis la réunion de ces sujets rares. Presque tous ces Oiseaux représentent en effet des formes peu connues, l'une d'elles même inédite, telles que cette région géographique, où il a séjourné et qui fut en somme l'une des plus récemment mises en valeur de notre grande colonie africaine, en recèle encore certainement, malgré les recherches de Tessmann en 1914.

La région de Bozoum, située au nord-ouest de Bangui, occupe les pentes orientales de cette vaste zone ondulée, sinon montagneuse, qui couvre le nord de la Nigeria et du Cameroun pour s'incliner au sud-est vers le bassin de l'Oubangui. Son avifaune, de caractère nettement savanicole, plus que forestier, possède une physionomie particulière du fait du mélange des formes typiques de l'Afrique occidentale avec d'autres d'affinités plutôt orientales, indices de relations étroites avec la région du Haut-Nil, ainsi qu'on peut le conjecturer aisément du fait de l'absence de chaîne de montagnes entre les deux régions.

PHASIANIDÉS

Francolinus Schlegeli Heugl. ; deux ♂♂ adultes. — Selon les données de Bannerman (Birds of trop. west Africa, vol. I, 1930, p. 313), cette espèce, une des moins connues du genre, est précisément caractéristique des affinités orientales de la faune de Bozoum, puisqu'elle a été décrite primitivement du Bahr-el-Ghazal. Elle n'a été découverte à Bozoum qu'en mars 1914 par Tessmann, qui n'en rapporta qu'un seul spécimen (♀), et est toujours restée fort rare. Les deux spécimens mentionnés ici présentent, avec quelques légères différences de plumage, sans doute individuelles, tous les caractères si nets de l'espèce, entièrement marquée en dessous de fines raies noires sur fond blanc.

FALCONIDÉS

Circaetus cinerascens Müll. ; ♂ ad., 18 août 1933. — Spécimen en plumage parfaitement adulte d'une espèce rare, bien que possédant un vaste habitat, puisque propre à toute la zone de savanes qui entoure la forêt guinéenne et congolaise, depuis la Guinée portugaise jusqu'au Nil et en Angola.

Machærhamphus alcinus Anderssoni Gurn. ; ad., 29 janvier 1933. — Comme la plupart des spécimens connus de cette espèce dans cette région, celui-ci est en livrée brun-foncé, avec seulement la gorge blanche et quelques marques blanches au bas-ventre. Espèce polymorphe, rare dans tout son vaste habitat.

PSITTACIDÉS

Poicephalus crassus (Sharpe) ; ad., 24 novembre 1932. — Ce Perroquet, considéré jusqu'à maintenant comme fort rare, paraît posséder une dispersion semblable à celle du *Francolinus Schlegeli* : il appartient à la faune de l'Afrique centrale, au Nord de l'Équateur, depuis la région du Haut-Nil à l'est jusqu'au Cameroun à l'ouest. Ce spécimen ne possède qu'une vague teinte jaunâtre sur les joues, tandis qu'un autre de la collection du Muséum, provenant à peu près de la même région (Krebedjé, au nord de Bangui, en décembre 1902, par Decorse) a le bord antérieur des joues nettement jaune.

CUCULIDÉS

Cuculus canorus ? subsp. ; imm., 12 novembre 1933. — Il est impossible de reconnaître sur ce spécimen, encore jeune, les caractères distinctifs de la race africaine *gularis* Steph. du Coucou vulgaire. Seule la rareté des observations en Afrique occidentale du Coucou européen migrateur permettrait de pencher plutôt vers l'identification de *gularis* ; encore la date de capture ne peut-elle apporter aucun indice en faveur de cette assimilation.

CAPITONIDÉS

Pogonornis dubius (Gm.) ; ♀ ad., janvier 1933. — Ce Barbican, bien connu dans la région guinéenne, ne semble pas par contre avoir été jusqu'à maintenant signalé dans un district aussi oriental et méridional que celui de Bozoum (voir la distribution géographique donnée par Bannerman, l. c., vol. III, 1933, p. 365). C'est une espèce purement caractéristique de l'Afrique occidentale.

Pogoniulus leucolaimus leucolaimus (Verr.) ; ad., 10 septembre 1933. — Petit barbu très connu dans la région forestière du Congo,

s'étendant jusque dans la savane. L'avis de G.-L. Bates (Handb. Birds of West Afr., 1930, p. 279), concernant l'insuffisante différenciation des diverses races de cette espèce proposées par les auteurs, me paraît tout à fait bien fondé.

PICIDÉS

Thripias namaquus saturatus, subsp. nova.

♂ ad., route Bozoum-Bangui, 19 septembre 1933. — C'est la première fois que cette espèce de Picidé, typiquement représentative de la faune africaine orientale et méridionale, est capturée aussi loin vers l'ouest, la localité la plus occidentale jusqu'à maintenant connue (au nord de l'Equateur) semblant être la région du Bahr-el-Ghazal (*Thr. n. shoensis* Rüpp.). L'oiseau de Bozoum, — nouvel exemple des affinités orientales de cette faune, — diffère des autres races de la même espèce par sa coloration encore plus sombre, selon le cas général des différenciations pigmentaires chez les Oiseaux de l'ouest africain par rapport à ceux de l'est : comme chez la race *shoensis*, le fond du plumage est noir-olivâtre et le dessous du corps gris-brun sombre, assez éparsement tacheté sur la poitrine ; mais de plus, la gorge est aussi presque entièrement noire, avec la ligne médiane blanche en partie oblitérée et mal définie. En somme, bien que ne possédant pas de caractère distinctif propre nettement accusé, cet Oiseau marque du moins certainement le stade de pigmentation maximum jusqu'à maintenant connu dans l'échelle de variabilité pigmentaire de l'espèce : il est donc nécessaire de lui donner un nom. Ses proportions sont les suivantes : aile : 140 mill. ; — queue : 80 mm. ; — culmen : 33 mm. ; — tarse : 25 mm.

« Poids de l'oiseau en chair : 80 grammes. L'estomac contenait « trois grosses larves jaunâtres molles, mais pas de fourmis ». (ex L. Blancou, in litt.).

Dendropicos obsoletus obsoletus (Wagl.) ; ♂ ad., 19 novembre 1933. — Espèce propre à la zone des savanes, toujours assez rare, quoique très largement distribuée, depuis l'Abyssinie et l'Ouganda, à l'est, jusqu'en Gambie, à l'ouest.

Lynx ruficollis pulchricollis Hartl. ; ad., 9 juin 1933. — Cette race de Torcol semble n'avoir été connue jusqu'à maintenant que par les spécimens-types, de la région du Naut-Nil. Ce spécimen est donc particulièrement intéressant, tout d'abord parce qu'il est un nouvel exemple des affinités orientales de l'avifaune de Bozoum, et aussi par les relations qu'il offre avec les races voisines. La collection du Muséum possède en effet trois autres spécimens de l'espèce *ruficollis*, qui modifient quelque peu les notions géographiques que l'on a eues

jusqu'à maintenant quant aux diverses races de cette espèce (voir : H. Friedmann, Bull. 153, U. S. Nat. Mus., 1930, p. 494) :

un spécimen ♂, provenant du Haut-Kemo (Oubangui-Chari, en mars 1892, par Dybowski), qui me paraît bien présenter les caractères du véritable *pulchricollis* Hartl., et n'est pas différent de l'Oiseau de Bozoum, si ce n'est par la teinte générale du dessus du corps plus roussâtre ;

un spécimen du Cameroun (malheureusement sans sexe, ni localité précise), représentant typiquement la forme *Thorbeckei* Rchw. ; il ressemble au précédent, avec une teinte peut-être encore plus rousse en dessus, mais les marques noires du plumage sont bien plus accentuées, entre autres les stries abdominales et les barres transversales de la queue ;

enfin un spécimen ♀, du Congo français, provenant de Lekéti, sur l'Alima, à l'est de Franceville (en janvier 1884, par De Brazza et Pécile) et possédant le caractère essentiel du *ruficollis* typique, c'est-à-dire la gorge rousse jusqu'au bec. La teinte générale de cet Oiseau est d'un brun-gris, encore moins roux que le spécimen de Bozoum, avec les stries noires du ventre très fines, comme chez *pulchricollis*, les sous-caudales d'un roux plus pâle, et les barres noires de la queue en partie oblitérées, indistinctes même vers les marges des rectrices.

Ce dernier spécimen, beaucoup plus différent des trois autres que ceux-ci ne le sont entre eux, étend donc loin vers le nord l'habitat du *ruficollis ruficollis* Wagl., si tant est du moins qu'il soit semblable aux spécimens topo-typiques du sud de l'Afrique, — ce que je n'ai pu vérifier, — et d'ailleurs sa date de capture ne permet guère de penser qu'il s'agisse d'un migrateur austral. Quant aux trois autres, ils constituent évidemment un même type, probablement à habitat continu du Cameroun au Nil et caractérisé par la gorge barrée de noir et de blanc, les spécimens du Cameroun (forme *Thorbeckei*) ayant les dessins noirs du corps plus accentués que ceux des régions plus orientales (forme *pulchricollis*). Toutes ces formes sont sans doute réferables au même type spécifique : *ruficollis*.

CORACIIDÉS

Coracias cyanogaster Cuv. ; ad., 11 juin 1933. — Contrairement à la plupart des Oiseaux précédents, mais parallèlement au *Pogonornis dubius*, voici encore un cas d'une espèce typiquement occidentale (du Sénégal à la Nigeria), qui étend sensiblement plus loin vers le sud-est les données que l'on possédait jusqu'à maintenant sur sa distribution géographique.

MÉROPIDÉS

Dicrocercus hirundineus chrysolaimus (Jard. et Selb.) ; ad., 2 janvier 1933.

HIRUNDINIDÉS

Ptyonoprogne rufigula rufigula (Fisch. et Rchw.) ; ad., 22 août 1933. — Cette Hirondelle de rocher, encore assez peu connue, est répandue dans toute la région soudanaise, depuis le Niger jusqu'au Nil.

Psolidoprogne chalybæa Rchw. : ad., 16 septembre 1933. — Les diverses espèces de ce genre sont assez difficiles à distinguer les unes des autres, en l'absence de séries de spécimens bien préparés. Toutefois celui-ci correspond bien par sa teinte et ses proportions au *chalybæa* de Reichenow, décrit primitivement du Cameroun.

TURDIDÉS

Thamnolæa coronata coronata Reichw. ; ♂ ♀ ad., 25 novembre 1932. — Espèce rare et bien caractérisée, répandue depuis le Togo, à l'ouest, jusqu'au Nil, à l'est. Selon le cas général pour le genre, elle présente un dimorphisme sexuel accentué : le mâle, noir et roux, a la tête et les petites couvertures des ailes blanc pur ; la femelle, entièrement grise et rousse, se distingue aisément de celle du *Thamn. cinnamomeiventris*, seule autre espèce se trouvant en Afrique occidentale, par la gorge et la poitrine teintées de brun-roux se fondant dans le roux de l'abdomen.

Pentholæa albifrons limbata Reichw. ; 2 ad., 11 et 16 octobre 1933. — De ces deux individus, malheureusement sans notification de sexe, l'un est très probablement un mâle adulte correspondant bien à la forme *limbata*, décrite précisément par Reichenow de la région de Bozoum, avec le front blanc et les petites couvertures des ailes fortement marquées de blanc ; l'autre n'est peut-être qu'un mâle un peu plus jeune, avec le front seul blanc, mais l'aile un peu plus courte et entièrement noire.

En réalité, les variations individuelles du plumage, relatives à la proportion du blanc, chez les *Pentholæa* sont mal définies : Reichenow (« Die Vögel Afrikas », vol. III) qui leur refuse avec raison aucun caractère subsppécifique pour une espèce voisine, le *Myrmecocichla nigra* (Vicill.), en fait au contraire la base de sa classification pour les *Pentholæa*. Il se pourrait d'ailleurs que la forme de l'Oubangui-Chari, *limbata* Rchw., ne soit justement qu'un intermédiaire à la forme occidentale, *frontalis* (Sw.), dont les ailes seraient toujours entièrement noires chez les deux sexes, et à la forme orientale, *clericalis* Hartl., dont les petites couvertures seraient entièrement blanches chez le mâle. Mais ces données, concernant des Oiseaux toujours assez rares, sont encore trop inconsistantes pour permettre de discuter positivement la valeur de ces soi-disant sous-espèces, avant que l'évolution du plumage chez les deux sexes soit nettement reconnue.

PYCNONOTIDÉS

Pycnonotus tricolor minor Heugl. ; ad., 18 septembre 1933. — Par l'intensité de la couleur jaune des sous-caudales, s'étendant jusqu'à la région anale voisine, cet Oiseau, en plumage fraîchement mué, doit théoriquement porter le nom de *Pycn. tricolor* : il correspond sûrement au *Pycn. barbatus Escherichi*, décrit par Grote du Cameroun oriental, et assimilé, racialement, par Bannerman et Bates (The Ibis, 1926, p. 795) au *Pycn. tricolor minor* Heugl., typiquement propre à la région du Haut-Nil.

Quant au statut respectif des *Pycn. barbatus* et *tricolor*, les auteurs anglais précités ont donné (l. c.) les raisons qui les inclinent à les considérer comme espèces distinctes, alors que Grote les réunit spécifiquement. Or, même si les deux formes coexistent, — seulement d'ailleurs dans une région nettement intermédiaire (Cameroun, Oubangui-Chari) à leurs habitats typiques respectifs, — la seule différence de la couleur des sous-caudales est-elle suffisante pour justifier cette séparation spécifique ? Est-elle même constante en toute saison ? J'en doute quelque peu et j'incline au contraire volontiers vers l'opinion de Grote sur leur unité spécifique. Néanmoins, faute de matériaux plus probants, je maintiens encore ici la nomenclature la plus couramment adoptée. En tout cas l'Oiseau de Bozoum est encore un exemple de la parenté de cette faune avec celle de l'Afrique orientale, et la forme connue sous le nom de *Pycn. barbatus gabonensis* Sharpe constitue un intermédiaire apparent aux formes orientales et méridionales à sous-caudales jaunes (*P. tricolor*) et aux formes occidentales et septentrionales à sous-caudales blanches (*P. barbatus*).

PRIONOPIDÉS

Prionops concinnata Sund. ; un ad. et un imm., 9 juin 1933.

LANIIDÉS

Lanius gubernator Hart. ; ♂♀ ad., 13 et 23 novembre 1932 ; un imm. (en plumage mouqueté), 22 septembre 1933. — Cette Pie-Grièche, la plus petite des espèces africaines du genre *Lanius*, est toujours considérée comme rare. Son habitat semble pourtant étendu et correspond d'ailleurs tout à fait à celui du *Thamnodia coronata*, précédemment cité : d'après les données actuelles, il s'étendrait, à travers toute la région des savanes de l'Oubangui-Chari, depuis le Haut-Nil à l'est jusqu'au Togo à l'ouest.

Nilus afer ? camerunensis Neum. ; ♂ ad., 8 décembre 1932. — Ce spécimen est malheureusement en assez médiocre état de conservation pour qu'on ne puisse affirmer ses rapports avec la race

camerunensis, décrite, d'après une seule femelle, par Neumann (Journ. f. Orn., 1907, p. 364), puis plus complètement par Bates (Bull. Br. Orn. Club, XLVI, 1926, p. 108). Par comparaison avec un spécimen de Tombouctou (Soudan français), nommé par Bates lui-même *afer afer* (Lath.), et un autre de Kindia (Guinée française), le spécimen de Bozoum se distingue évidemment de la race typique par son bec plus fort et la réduction très notable du blanc sur les rémiges et surtout sur les rectrices, corroborant ainsi certains caractères du *camerunensis*. Par ailleurs, les autres caractères différentiels de cette sous-espèce n'apparaissent pas (aile : 79 mill. chez le spécimen de Bozoum, et 80 mill. chez celui de Tombouctou).

ZOSTEROPIDÉS

Zosterops senegalensis Bp., subsp. ? ; ad., 13 février 1933. — Pour le seul Cameroun, pas moins de quatre sous-espèces de cet Oiseau ont été décrites, tout à fait hors de raison, par Reichenow : *genderuensis*, *Strumpelli*, *phyllicus* et *savannæ*, cette dernière même topotypique de Bozoum. Une révision sérieuse de ce groupe s'impose, avant que les différenciations raciales proposées par les auteurs soient acceptables, chez des Oiseaux dont les variations individuelles et sans doute saisonnières sont manifestes.

PLOCÉIDÉS

Spermestes cucullata cucullata Sw. ; ad., 13 juin 1933.

Pytilia hypogrammica Sharpe ; ♀ ad., 11 août 1933. — Cette rare espèce paraît particulière à l'hinterland de savanes qui ceint les pays forestiers du golfe de Guinée, depuis la Côte d'Ivoire jusqu'au Cameroun. Elle est une des moins brillantes de son groupe.

*ACTION DE QUELQUES MICROBES PATHOGÈNES SUR LA VIPÈRE
ASPIC ET LES COULEUVRES TROPIDONOTES, ET RÉACTION DE
CES MICROBES AUX VENINS DE VIPÈRE ET DE COBRA*

PAR M^{me} PHISALIX ET M. A. URBAIN.

Il est actuellement de notion courante que les organismes inférieurs, animaux ou végétaux, sont plus résistants aux venins et aux toxines qu'ils élaborent que les organismes supérieurs, Mammifères et Oiseaux¹.

Ce fait a été mis en évidence par l'observation et l'expérience pour un certain nombre de cas, et seulement admis pour la plupart des autres. Mais il n'a d'importance que si l'on en établit les causes et si on fixe les limites, car c'est de la connaissance de l'immunité naturelle des espèces, de ses mécanismes et de ses limites que résultent les moyens à employer pour créer l'immunité chez les espèces sensibles.

Notre étude, résumée en cette note, est une contribution à ce problème, en ce qui concerne la résistance des Serpents à sang venimeux (Vipère aspic, Couleuvres tropidonotes), à l'action de quelques microbes très pathogènes : *Pasteurella du chien*, *Bacille parathyphique*, *B. Charbon*, *Staphylocoque*, *Streptocoque*, et inversement, la résistance de ces microbes à l'action du sérum et des venins, qui sont des toxines renforcées, mais qui contiennent aussi des antitoxines et des antigènes multiples.

I. — ACTION DE QUELQUES MICROBES SUR LES SERPENTS

***Pasteurella canis*.** C. Phisalix, 1902.

La souche de *Pasteurella* que nous avons employée et que l'un de nous cultive depuis 1902, tue en 9 à 12 heures le jeune cobaye d'un poids de 250 à 300 gr., à la dose de 1 c. c. 50 dans le péritoine.

1. E. GRASSET et A. ZOUTENDYK. — Immunological studies in Reptiles and their relation to aspects of Immunity in higher animals. (*Publication of the Smith. African Inst. for Med. Researches* ; Johannesburg, 1931, t. IV, p. 377-460.)

Id. — Sur les susceptibilités des Reptiles Sud-Africains aux venins de Vipères et des Colubridés. Sur le passage des antigènes et des anticorps dans les œufs de Reptiles. (*C. R. Soc. Biol.*, 1931, t. CVII, p. 1082 et 1278).

Bulletin du Muséum, 2^e s., t. VI. n° 3, 1934.

L'essai de la virulence de ce microbe sur les Serpents a été pratiqué sur des Vipères aspie (*Vipera aspis*, Lin.), et des Couleuvres tropidonotes, (*Tropidonotus natrix*, Lin. et *Tropidonotus viperinus*, Latr.), dont le sang et la salive parotidienne ont une action toxique de même ordre que le sang et le venin de Vipère aspie.

Action sur la Couleuvre à collier. — 7 sujets, dont le poids varie de 27 à 86 gr., donc des jeunes dans leur deuxième année, et des adultes, reçoivent chacun dans le péritoine 2 c. c. d'une culture de Pasteurella en bouillon peptoné. Suivant leur âge, ils meurent en 1-5 jours de septicémie à Pasteurella pure, sans hémorragies, mais avec une congestion pulmonaire intense.

Action sur la Vipère aspie. — La même dose de 2 c. c. de culture de 24 heures est inoculée dans le péritoine de trois vipères adultes : la première, pesant 55 gr., meurt en l'espace de 41 heures de septicémie pasteurellique pure ; les deux autres résistent et sont sacrifiées 16 jours après l'inoculation. A ce moment, le sujet n° 2, pesant 80 gr., est encore en puissance de septicémie. Quant au sujet n° 3, pesant 55 gr., comme le premier, il en est indemne : la Pasteurella qui l'infectait dans les 15 premiers jours a disparu de son sang dans cet espace de 26 jours.

Pour un même poids, 100 gr., d'animal inoculé, les doses de la même culture de Pasteurella qui tuent les Serpents sont donc de 3 à 12 fois plus élevées que celles nécessaires pour tuer le cobaye, et la durée de la survie est de 2 à 10 fois plus grande.

Pasteurella canis donne donc chez la Vipère et la Couleuvre à collier une septicémie, d'allure modérée, qui peut tuer les Serpents, mais en un temps assez long, et qui a une tendance à disparaître spontanément du sang.

Le microbe ayant passé par les Serpents a conservé sa virulence initiale vis-à-vis du cobaye, mais ses dimensions sont réduites de moitié, le sang circulant ne lui convient donc que médiocrement comme milieu de culture. Repiqué en bouillon, ou inoculé au cobaye, il reprend aussitôt ses dimensions et sa virulence primitives.

Bacille Paratyphique B.

Ce microbe provient d'un Macrorhine (Eléphant de mer) mort à Luna-Park. Il tue en 24 heures le cobaye de 250 gr. qui reçoit 1 c. c. d'une culture en bouillon, par la voie péritonéale.

Action sur la Vipère aspie et la Couleuvre à collier. — Ce microbe a, vis-à-vis des Serpents, une virulence très voisine de celle de la Pasteurella du chien.

2 c. c. de culture en bouillon de 24 heures, inoculés dans le péritoine d'une Vipère adulte, d'un poids de 70 gr., déterminent une septicémie d'intensité moyenne, tendant vers la guérison spontanée.

Le sang des sujets qui ont été sacrifiés 3 semaines après l'inoculation donne, en bouillon, une culture pure du microbe inoculé.

3 e. c. de la même culture, inoculée dans le péritoine, fait périr en 3 jours une Couleuvre à collier adulte pesant 55 gr. et en 14 jours une Vipère également adulte pesant 70 grammes. De même que pour la Pasteurella, la dose mortelle de culture de bacille paratyphique, âgée de 24 heures, est de 8 à 10 fois plus élevée pour les Serpents que pour le cobaye, et la durée de la survie, 3 à 14 fois plus grande.

La virulence du microbe, qui a passé par les Serpents, n'a pas été modifiée vis-à-vis du cobaye, mais ses dimensions se sont trouvées réduites, elles redeviennent normales dès le premier repiquage en bouillon, ou dès le premier passage chez le cobaye.

Bacille du Charbon.

La culture employée tue le cobaye de 250 gr. en l'espace de 36 à 48 heures, par inoculation sous-cutanée de $1/250^e$ de e. c. de culture de 24 heures en bouillon ordinaire.

L'essai de sa virulence a été fait sur des Vipères et des Couleuvres tropidonotes de tous les âges, pesant de 20 à 30 gr. à partir de leur deuxième année. Pour déterminer la mort des sujets, il a fallu employer des doses bien supérieures à celles qui suffisent à tuer le cobaye : c'est ainsi que, une jeune Couleuvre à collier pesant 50 gr. résiste à l'inoculation dans le péritoine de 0 e. c. 50 d'une culture âgée de 24 heures ; mais elle présente pendant quelques heures des oscillations de la tête, des contractions du corps, dont la face ventrale ne quitte toutefois pas le plan du support, et une parésie de la région postérieure du corps. La septicémie a été constatée par des examens répétés du sang et par inoculation de celui-ci au cobaye.

Une jeune Couleuvre vipérine pesant 20 gr. (dans sa 2^e année) a également résisté à l'inoculation dans le péritoine de 1 e. c. de la même culture ; sacrifiée au bout de 7 jours, le sang donnait une culture de bactéries. Pour déterminer la mort chez une vipère adulte, il ne faut pas moins de 2 e. c. de culture de Charbon, inoculés dans la cavité péritonéale, le sujet meurt en l'espace de 8 jours ; à la dose de 3 e. c., la mort survient en 5 jours : cette dose est, pour 100 gr. de poids, de 400 à 1.250 fois plus élevée que pour le cobaye.

La bactérie charbonneuse ayant passé par l'organisme des Serpents, a conservé toute sa virulence ; par contre, ses filaments sont tellement amincis qu'ils semblent dédoublés. Mais comme il a été constaté pour les microbes précédents, le bacille récupère ses dimensions primitives à la première culture en bouillon, ou par le premier passage sur cobaye.

Staphylocoque.

La culture en bouillon du staphylocoque étudié, tue le lapin de 2.000 gr., par inoculation intra-veineuse, à la dose de 0 c. c. 10 en l'espace de 10 à 12 jours. La même culture inoculée à la dose de 1 c. c. dans le péritoine de la Vipère ou de la Couleuvre à collier, reste sans action sur les individus jeunes pesant de 20 à 25 gr. aussi bien que sur les adultes ; sacrifiées après 1 mois, leur sangensemencé sur divers milieux de culture montre parfois du staphylocoque. Avec 2 c. c. de culture, la jeune Vipère âgée de 2 ans meurt en 7 heures de septicémie ; pour les sujets adultes, la dose doit être portée à 3 c. c. La mort survient en 22 heures ; les sujets présentent alors des phénomènes asphysiques, convulsifs (corps en opisthotones) dus en partie à une hémolyse progressive des hématies et qui devient totale au moment de la mort. En effet, non seulement la toxine staphylococcique agit sur le système nerveux, mais encore sur les globules rouges du sang, dont elle détruit le stroma. Cette action est très facilement suivie au microscope par des prélèvements au cours de l'infection.

Ce microbe ne subit pas de réduction de dimensions ; il conserve sa virulence initiale pour le lapin, après passage par l'organisme du serpent.

Streptocoque.

La culture en bouillon-sérum de 24 heures de ce streptocoque (souche Saint-Cyr), tue le cobaye de 250 gr., en 24-48 heures, par voie sous-cutanée, à la dose de 5 c. c. ; et en 24 heures, par la voie péritonéale, à la dose de 0 c. c. 10 ; par inoculation sous la peau, à la dose de 2 cent. cubes.

La septicémie déterminée chez les Serpents par ce streptocoque est d'allure modérée et prolongée ; elle a tendance à régresser spontanément et à guérir.

Chez les jeunes sujets, Vipères pesant de 25 à 30 gr., Couleuvres pesant 50 gr., la dose de 0 c. c. 50 de culture, inoculée dans la cavité péritonéale, ne détermine aucun changement apparent ; il en est de même avec la dose de 2 c. c. inoculée aux adultes. Néanmoins des prélèvements méthodiques de sang montrent qu'il y a septicémie et que celle-ci diminue graduellement pour disparaître à la longue.

Il faut 3 c. c. de culture pour tuer les Vipères adultes : c'est ainsi qu'une grosse femelle pesant 89 gr. présente le lendemain de l'inoculation des symptômes convulsifs discrets, des ondulations du corps accompagnées d'un glissement sur place, des vibrations de la queue ; l'animal meurt paralysé le 3^e jour après l'inoculation.

A l'autopsie le corps est flasque, le cœur en relâchement complet, le poumon et l'intestin sont congestionnés. Le sang frais ou coloré

montre une phagocytose abondante. Ensemencé en bouillon-sérum, il donne une culture pure de streptocoque, ayant vis-à-vis du cobaye la même virulence que la culture originelle.

Les dimensions du microbe n'ont pas varié.

Les microbes dont nous avons essayé l'action ont tous une virulence marquée pour les Vertébrés supérieurs ; cette virulence est cependant moyenne pour les Serpents, dont le sérum et le venin sont susceptibles de détruire certains virus *in vivo* et *in vitro*, tels que le virus rabique : l'un de nous¹ a, en effet, montré que le sang et le venin de la Vipère aspic, le sang ou le sérum, de la Couleuvre à collier, du Hérisson, de l'Anguille, tuent *in vitro* le virus rabique, tout en conservant leurs antigènes propres et respectant ceux du virus.

II. — ACTION DU SÉRUM ET DES VENINS DE SERPENTS SUR LES MICROBES

1. — Sérum

De cette première série d'expériences, nous pouvons conclure, entre autres choses, que, *in vivo*, le sang circulant des Serpents n'empêche pas la septicémie, mais que, pour la produire, il faut des doses très supérieures à celles qui suffisent à tuer les animaux sensibles, et la durée de la survie est toujours plus longue, lorsqu'elle n'est pas totale. Le sang circulant est donc un milieu de culture assez peu favorable pour les microbes que nous avons étudiés, puisque ceux-ci tendent à en disparaître ; il paraît donc posséder à leur égard une certaine action bactériolytique ; en est-il de même *in vitro* ?

Pour le rechercher, nous avons employé pour chaque microbe la technique suivante :

Le tube 1 renferme 1 c. c. de bouillon (tube témoin).

Le tube 2 renferme 1 c. c. de sérum pur de Vipère ou de Couleuvre.

Le tube 3 renferme 0 c. c. 67 de sérum + 0 c. c. 33 de bouillon.

Le tube 4 renferme 0 c. c. 50 de sérum + 0 c. c. 50 de bouillon.

Le tube 5 renferme 0 c. c. 33 de sérum + 0 c. c. 67 de bouillon.

Le tube 6 renferme 1 c. c. d'eau salée physiologique.

1. M^{me} PHISALIX. Mécanisme de la résistance des Batraciens et des Reptiles au virus rabique. (*Bull. Mus. Hist. Nat.*, 1915, t. 21, p. 29.)

— Immunité naturelle de l'Anguille vis-à-vis du virus rabique et action rabcide de son sérum. (*C. R. Acad. Sc.*, 1926, t. 182, p. 182).

— Pouvoir rabcide du sang du Hérisson et pouvoir vaccinant contre l'inoculation intracérébrale de virus fixe du mélange neutre virus-sérum inoculé dans l'encéphale. (*C. R. Ac. Sc.*, 1926, t. 182, p. 288).

— Vaccination du lapin contre l'inoculation intra-cérébrale de virus rabique fixe par inoculation sous-cutanée des mélanges Virus-sérum de Vipère, de Couleuvre ou de Hérisson, puis de virus fixe. (*C. R. Ac. Sc.*, 1926, t. 182, p. 499.)

— Indépendance des propriétés antivenimeuses et des propriétés rabcides du sérum des Couleuvres dépourvues de glandes parotides venimeuses. (*Bull. Mus. Hist. Nat.*, Paris, 1923, t. 34, p. 79.)

Ces milieux sont réalisés avec les précautions aseptiques d'usage : en outre, leur stérilité est vérifiée par séjour à l'étuve pendant 48 heures à 37°. Chaque tube est ensuiteensemencé avec 2 gouttes du microbe à étudier, puis remis à l'étuve.

Pour les 5 espèces de microbes considérées : *Pasteurella canis* *Bac. Paratyphique B*, *Charbon*, *Staphylocoque* et *Streptocoque*, les résultats ont été concordants et peuvent se résumer comme il suit :

Les cultures sont positives dans tous les tubes, mais inégalement, c'est dans les tubes témoins qu'elles sont les plus abondantes, puis dans ceux des tubes à bouillon-sérum, plus tardivement ; en eau salée, envenimée à 1/1.000, où le microbe semble diminuer de longueur ; mais il y conserve plus longtemps encore sa vitalité, et cela sans perdre ses facultés de reprendre ses dimensions primitives en milieu ordinaire ; elles étaient encore intactes au bout de trois mois.

Le sérum de Serpents exerce donc *in vitro* comme *in vivo*, une certaine action empêchante, mais limitée, sur la prolifération des microbes très pathogènes.

2. — Venin

In vivo, le venin contenu dans une glande saine est aseptique, et les morsures venimeuses s'infectent rarement si elles sont préservées des souillures de l'air ; mais si la glande est le siège d'une inflammation, qui a généralement pour point de départ celle de la gaine des crochets, le venin peut se peupler de divers microorganismes qui résistent fort bien à son action. On peut vérifier *in vitro* cette résistance et en fixer les limites.

La technique employée est analogue à celle que nous avons adoptée pour l'essai des sérums.

Pour chaque microbe et pour chaque venin (de Vipère ou de Cobra) une série de 7 tubes à hémolyse est employée pour réaliser des milieux ayant une teneur différente en venins :

Le tube 1 renferme 1 c. c. de bouillon (témoin).

Le tube 2 renferme 1 c. c. de bouillon + 0 c. c. 10 solution de venin à 1/10

Le tube 3 renferme 1 c. c. de bouillon + 0 c. c. 20 solution de venin à 1/10

Le tube 4 renferme 1 c. c. de bouillon + 0 c. c. 40 solution de venin à 1/10

Le tube 5 renferme 1 c. c. de bouillon + 0 c. c. 50 solution de venin à 1/10

Le tube 6 renferme 1 c. c. eau salée + 0 c. c. 10 solution de venin à 1/10

Le tube 7 renferme 1 c. c. eau salée + 0 c. c. 010 solution de venin à 1/10

Après vérification de la stérilité de ces mélanges par un séjour de 48 heures à l'étuve à 37°, ils sontensemencés.

Comme avec les sérums, les résultats obtenus avec les venins sur la *Pasteurella du chien*, le *Bac. paratyphique B*, le *Charbon*, le *Staphylocoque* et le *Streptocoque*, sont concordants : les cultures

sont positives dans tous les tubes, plus abondantes en tubes témoins qu'en bouillon-venin et en eau salée envenimée.

Dans tous les milieux envenimés, les dimensions de la majorité des microbes étudiés se réduisent beaucoup ; les bâtonnets de charbon en particulier, semblent dédoublés ; la Pasteurella et le bac. Paratyphique B réduits de moitié, mais il suffit d'un repiquage en bouillon, ou d'un passage sur l'animal sensible, pour que le microbe revienne à ses dimensions premières. La virulence n'est pas modifiée ; mais ici une remarque s'impose quant à sa vérification : dans les milieux dont la teneur en venin est élevée (5 mmgr. par cent. cube par exemple) 1 goutte de culture renferme encore assez de venin pour dominer la virulence propre du microbe : il convient donc d'ensemencer cette culture avec un fil de platine simplement trempé dans la culture, et dans une quantité de bouillon assez grande ; on évitera ainsi de provoquer une intoxication par le venin lui-même.

Les microbes meurent plus rapidement en milieux nutritifs envenimés (bouillon-sérum ou bouillon-venin) qu'en bouillon ordinaire ou en eau salée semblablement envenimée.

CONCLUSIONS

1^o *In vivo*. Pour déterminer une septicémie mortelle, ou simplement grave, chez les Serpents à sang venimeux, comme la Vipère aspic et les Vipères tropidonotes, il faut employer des doses de cultures très supérieures à celles qui suffisent à tuer les petits animaux de laboratoire. Les Serpents offrent donc une certaine résistance aux infections, résistance qui s'affirme encore par la longue durée de la septicémie et sa tendance spontanée à disparaître. Le sang venimeux et circulant des Serpents est donc un médiocre milieu de prolifération pour les microbes virulents que nous avons employés. Les Serpents à sang venimeux ne peuvent ainsi constituer des réservoirs de virus, ni contre les microbes ni contre la rage.

2^o *In vitro*, ces microbes peuvent aussi résister aux milieux envenimés par les sérums ou par les venins ; mais cette résistance est limitée car au-dessus d'une certaine teneur en sérum ou en venin, le microbe cesse de proliférer, s'amenuise pour résister et finit par disparaître : ces sérums et venins ont donc la propriété de bactérioliser ces germes ; mais ceux-ci n'ont pas perdu leur virulence initiale et ils récupèrent leurs dimensions dès le premier ensemencement dans leur milieu ou le premier passage par les animaux sensibles.

Serpents et Microbes pathogènes ont ainsi une immunité réciproque manifeste, mais limitée, comme d'ailleurs toute immunité.

IMMUNITÉ DES BATRACIENS VIS-A-VIS DU VENIN D'ABEILLES

PAR M^{me} PHISALIX.

On sait que les Batraciens sont tous plus ou moins venimeux : par leur peau glandulaire aux deux sortes de venins, par leurs humeurs et par leurs glandes génitales au début de l'ovogénèse.

Les glandes cutanées, de deux sortes, sécrètent des venins à action dominante antagoniste : les unes, les glandes muqueuses, petites, nombreuses, disséminées uniformément sur tout le corps, élaborent un venin de consistance fluide et savonneuse qui les recouvre, à la moindre excitation, d'une sueur émotive, à action paralysante et hémolytique, comme celle du venin de Vipère. Elles constituent l'armature glandulaire fondamentale du groupe, car elles apparaissent les premières et existent seules chez certaines espèces : *Protée anguillard*, *Sirène lacertine*... restées morphologiquement à l'état larvaire ; elles prédominent chez quelques autres espèces (*Rana*, *Pelobates*...). Les autres, les glandes spécifiques ou granuleuses, plus grosses, plus rares, sont souvent groupées en plaques, en bourrelets, en amas paratoïdiens et localisées chez nos espèces indigènes sur la face dorsale de tout le corps. Elles élaborent une sécrétion de couleur blanc jaunâtre de consistance crémeuse, dont l'action convulsivante porte, suivant les espèces, sur des catégories différentes de muscles. On révèle, ainsi que je l'ai montré en 1900 à propos de la Salamandre terrestre, dans le sang de ces animaux des propriétés de l'un et l'autre venin. Les Batraciens sont donc encore mieux pourvus en venins que les Reptiles, puisque leur appareil venimeux principal forme une armature continue sur leur corps ; nous verrons aussi que leur immunité au venin d'Abeilles est également plus grande.

A cet égard, les Batraciens peuvent être divisés en deux groupes, suivant la prédominance de l'une ou l'autre de leurs deux sortes de glandes cutanées.

I. — BATRACIENS A GLANDES MUQUEUSES PRÉDOMINANTES

Parmi ces Batraciens, il faut citer dans nos régions toutes les espèces des genres *Rana* et *Pelobates*.

Une grenouille rousse (*Rana temporana*, Lin.), dont le venin cutané muqueux est peu toxique, peut mourir de la piqure d'une seule Abeille, alors que la grenouille verte (*Rana esculenta*, Lin.), dont le venin muqueux foudroie le lapin par la voie intra-veineuse, ne succombe qu'à 2 ou 3 piqures. Ces 3 piqures correspondent à un poids de venin voisin de 1 milligr., qui marque aussi, pour ces deux espèces, leur limite de résistance au venin de Vipère.

Doses de venin ou nombre de piqures mises à part, les symptômes que le venin d'Abeilles détermine chez ces deux espèces de grenouilles sont les mêmes.

Symptôme de l'envenimation chez les grenouilles. — A la douleur locale de la piqure succède, comme chez le moineau, un *affaiblissement musculaire* précoce, qui aboutit, en moins de une minute, à la *paralysie complète* des mouvements. *L'excitabilité du nerf sciatique est réduite*, tandis que *persiste le réflexe cornéen*. *La respiration est rapidement atteinte* : d'abord intermittente et ralentie, elle s'arrête définitivement quelques minutes avant le cœur. Les muscles de la région piquée entrent les premiers en rigidité.

A l'autopsie, on observe de l'inflammation gastro-intestinale, et nulle autre lésion macroscopique. Localement un cercle de nécrose trace la peau au niveau de chaque piqure, ainsi qu'il arrive chez les Serpents. Il est à remarquer que les doses minima mortelles, pour 100 gr. de poids des sujets, sont respectivement de 1 milligr. 5 de venin pour la Grenouille rousse, comme chez la souris de 20 gr., et de 4 milligr. 5 pour la Grenouille verte, plus venimeuse que la première et aussi plus résistante au venin.

II. — BATRACIENS A GLANDES GRANULEUSES PRÉDOMINANTES (Salamandre, Alyte, Crapaud, Triton).

Chez ces Batraciens, l'allure générale de l'intoxication par le venin d'Abeilles est différente de celle qu'on observe chez la Grenouille. Leur résistance au venin d'Abeilles est, pour un même poids, de 10 à 20 fois plus grande.

Quelques symptômes sont toutefois communs : tels la *douleur* à la piqure, variable suivant la région piquée, l'*action nécrosante* locale, aboutissant à la perforation de la peau ; l'*action paralysante* sur la respiration, dont l'arrêt entraîne la mort. Ces symptômes présentent d'ailleurs quelques modalités qui seront signalées à propos de chaque espèce éprouvée. Mais on n'observe pas chez ces Batraciens l'affaiblissement musculaire immédiat, ni la paralysie qui tue la grenouille en l'espace d'une minute : c'est une *action inverse excito-motrice* dominante sur certains muscles et sur les chromatophores.

L'action excito-motrice est constante, générale et précoce sur la membrane musculaire à fibres lisses qui enserre les acini des deux sortes de glandes cutanées. Cette action est si rapide et si marquée que les acini muqueux vident en même temps leur contenu : une abondante sueur muqueuse, à odeur piquante, à action lacrymogène et sternutatoire, recouvre bientôt tout le corps ; l'animal en est complètement mouillé et glisse des mains qui essaient de le retenir. Puis les glandes granuleuses excrètent à leur tour ; leur sécrétion crémeuse se dissolvant partiellement dans la première, recouvre peu à peu toute la face dorsale et les flancs d'un enduit opalin. Cet enduit coagule rapidement au contact de l'air en se contractant, de sorte que l'animal se trouve enserré dans une pellicule formée des deux venins cutanés.

Si on l'essuie, on constate que malgré le renouvellement des piqûres, la sécrétion ne se reproduit pas aussitôt, et qu'elle est très inégale pour les deux sortes de glandes : c'est la sécrétion muqueuse qui reparaît la première et avec ses propriétés initiales, alors que la sécrétion granuleuse, qui résulte de la fonte des noyaux du syncytium glandulaire, est plus longue à se régénérer et ne récupère pas aussitôt son pouvoir convulsivant. L'effet du venin d'Abeilles est donc bien dans ce cas plutôt excito-moteur qu'excito-sécréteur.

L'action sur les chromatophores est moins générale, car les Batraciens ne sont pas tous également pourvus de ces éléments et, quand ils en possèdent, n'ont pas leurs multiples variétés ; elle se manifeste, surtout chez les différentes espèces de grenouilles, de rainettes et chez les crapauds, par un pâlissement de la peau ayant pour centre d'irradiation les points piqués ; elle n'apparaît pas chez d'autres espèces, comme la Salamandre noire, la Salamandre tachetée, dont le pigment noir imprègne les cellules fixes de l'épiderme et du derme et masque tout le reste.

Le venin d'Abeilles a, en outre, une action *hémolysante* sur la plupart des Batraciens, action comparable à celle de leur propre venin muqueux. Cette action se produit *in vivo* chez la Salamandre terrestre et le Crapaud accoucheur, alors qu'elle est inappréciable chez le Crapaud commun et le Triton crêté. Elle aggrave l'action neurotoxique de l'envenimation, en ajoutant son action asphyxiante propre à la paralysie respiratoire.

Ces généralités étant connues, voyons l'allure spéciale que prend l'envenimation sur nos principaux Batraciens à venin granuleux prédominant.

ACTION SUR LA SALAMANDRE TERRESTRE (*Salamandra maculosa*, Laur.). — Un sujet adulte pesant 25 gr. met plus de 48 heures à mourir des piqûres successives de 20 Abeilles, ce qui correspond à environ 6 milligr. de venin pesé sec.

Outre l'action hémolytique intense et l'action excito-motrice sur la membrane des acini glandulaires cutanés, on observe, à un certain degré, l'action excito-motrice sur les muscles du corps et des membres : Le sujet contracte successivement les divers segments de son corps, se contortionne lentement, ou se raidit dans un état spasmodique qui, toutefois, n'aboutit jamais à la convulsion. La couleur du tégument ne varie pas.

ACTION SUR LE CRAPAUD ACCOUCHEUR (*Alytes obstetricans*, Laur.)

Un sujet adulte pesant 7 gr. met 5 jours à mourir des piqûres de 5 abeilles. L'espèce, par sa fragilité globulaire au venin, se rapproche de la Salamandre, ce qui fait que les deux espèces sont moins que les suivantes réfractaires au venin.

L'Alyte envenimé émet aussitôt l'odeur d'ail caractéristique due à son venin muqueux cutané. L'action excito-motrice sur les muscles du corps et des membres ne se montre pas, même avec des doses dépassant la dose mortelle.

ACTION SUR LE CRAPAUD COMMUN (*Bufo bufo* Laur.). — Un sujet adulte, du poids moyen de 22 gr., met 9 jours à mourir de l'inoculation sous-cutanée de 18 millig. de venin, dose que fourniraient les piqûres successives de 60 Abeilles.

La grande résistance du Crapaud au venin d'Abeilles est connue de la plupart des observateurs, qui n'en ont pas d'ailleurs fixé les limites. Son goût pour les Abeilles est non moins connu, et on l'accuse de se tenir auprès des ruches pour saisir au passage les butineuses. C'est pure insinuation, car il est trop myope pour que le calcul soit rémunérateur ; mais qu'il aime le goût des Abeilles, c'est tout à fait certain : dans mes expériences, j'offrais au fur et à mesure au Crapaud l'Abeille qui venait de le piquer, il l'acceptait aussitôt.

Le Crapaud paraît insensible à la piqûre faite sur la peau ; il n'essaie même pas de se débarrasser des aiguillons qui restent plantés sur son dos, comme des épingles sur une pelote ; mais il se baigne plus fréquemment qu'à l'ordinaire.

Toutefois, si en happant une Abeille, il est piqué à la langue ou au palais, il étale brusquement les quatre pattes, creusant son dos en entonnoir, et rétracte les globes oculaires, dans un violent effort de déglutition : le premier mouvement de surprise passé, il décroche l'Abeille d'un mouvement de l'une ou l'autre de ses pattes antérieures si elle n'était pas déjà avalée, et tout rentre dans l'ordre, sauf l'action excito-excrétoire sur les glandes cutanées. Pendant la grande semaine que met l'animal à mourir, on ne constate qu'un affaiblissement musculaire tardif, amenant à la paralysie respiratoire terminale ; pas de diminution de la conscience, pas d'hémolyse.

ACTION SUR LE TRITON CRÉTÉ (*Molge cristata* Laur.). — Il est pratiquement impossible de déterminer la mort d'un Triton adulte

en le faisant piquer ou en lui inoculant une solution de venin d'Abeilles.

Un sujet pesant 8 à 9 gr. n'est nullement incommodé par les piqûres successives de 25 Abeilles qui recouvrent toute la surface du dos et des flancs. Ainsi clouté, l'animal reste sur place sans convulsions, sans troubles respiratoires, sans paralysie, sans hémolyse ; seuls une décharge de ses venins cutanés et l'odeur de raifort de son venin muqueux trahit l'action excito-motrice localisée sur les acini glandulaires.

La résistance des Batraciens au venin d'Abeilles est donc considérable ; elle nous apparaît mieux encore si nous la comparons à celle de quelques Vertébrés supérieurs.

Echelle de résistance des Batraciens et de quelques Vertébrés supérieurs au venin d'Abeilles.

ESPÈCES	Poids en grammes	Nombre de piqûres	Poids du venin en millig.	Lieu de l'inoculation	Durée de la survie	Dose mortelle par 100 gr. en millig.
Chien.....	4.500		27	Veine		0,60
Moineau.....	30	1-2		m. pectoral	2-3 h.	0,60
Souris.....	20	1-10		peau	36 h.	1,50
Grenouille rousse...	20	1		<i>id.</i>	1-2 j.	1,50
Grenouille verte....	20	2-3		<i>id.</i>	<i>id.</i>	4,50
Salamandre terrestre	25	20		<i>id.</i>	72 j.	24
Crapaud accoucheur.	7	2 + 3		<i>id.</i>	5 j.	25
Crapaud commun...	22		18	<i>id.</i>	9 j.	82
Triton crété.....	8	25		<i>id.</i>	totale	793

Ainsi, pour un même poids, 100 gr. de l'animal envenimé, les doses minima mortelles sont respectivement de 0 millig. 6 et 82 chez le Chien et le Crapaud commun, soit 136 fois plus fortes pour le Crapaud que pour le Chien, la Grenouille rousse se montrant de la même sensibilité que la Souris, et servant de passage entre les animaux nettement sensibles, et les Batraciens nettement réfractaires au venin d'Abeilles.

Ce sont jusqu'à présent les Batraciens les mieux pourvus en venin granuleux dorsal qui tiennent le record de la plus haute résistance au venin d'abeilles, et cette résistance semble en rapport avec l'accoutumance qu'ils ont pour leur venin dorsal, qui est convulsivant comme celui des Abeilles, puisque chez les Grenouilles où c'est le venin muqueux qui prédomine, la résistance se rapproche de celle des Vertébrés supérieurs les moins sensibles, comme la Souris.

Cette hypothèse demande toutefois vérification, et nous ne sommes pas encore en mesure de fixer d'une façon précise le mécanisme de l'Immunité naturelle des Batraciens au venin d'Abeilles.

REPTILES ET BATRACIENS DE MADAGASCAR ET DESCRIPTION
D'UNE ESPÈCE NOUVELLE DU GENRE RHACOPHORUS

PAR M. F. ANGEL

Le service d'Herpétologie a reçu récemment en don, une collection de Reptiles et de Batraciens, recueillie par M. R. CATALA dans la région Centre-Sud-Est de Madagascar. Plusieurs espèces de Batraciens faisant partie de cet envoi manquaient à nos Collections. L'une d'elles est nouvelle pour la science, et nous la décrivons, à la suite de la liste ci-dessous, en la dédiant avec grand plaisir au donateur.

LACERTILIENS

Chamaeleon minor Günth. — 1 ex. Rég. de Fianarantsoa.

Chamaeleon Oshaughnessyi Günth. — 1 ex. Bords du ruisseau Sahambawy à l'Est de Fianarantsoa (alt. 1.300 m.).

Chamaeleon fallax Mocqu. — 2 ex. ♂ et ♀ Ankarampotsy (alt. 950 mètres).

Brookesia Ebenau Bœttg. — 1 ex. Ankarampotsy.

Uroplatus fimbriatus Schneid. — 1 ex. Ankarampotsy.

Zonosaurus madagascariensis Gray. — 1 ex. rég. de Fianarantsoa (ruisseau Sahambawy). — Chez cet échantillon, les préfrontales sont en contact sur la ligne médiane, et la queue est régénérée, bifide à partir du trente-troisième verticille. L'une des branches de la fourche mesure 60 millimètres, l'autre 45.

Oplurus quadrimaculatus A. Dum. — 3 ex. provenant du bord du ruisseau Sahambawy (E. de Fianarantsoa). Le plus grand échantillon mesure 355 millimètres de longueur totale, la queue ayant 215 millimètres.

Mabuia elegans Peters. — 1 ex. bords du ruisseau Sahambawy.

Mabuia Boettgeri Boulgr. — 1 ex. bords du ruisseau de Sahambawy.

Mabuia Gravensholti D. B. — 1 ex. bords du ruisseau de Sahambawy.

Scelotes astrolabi D. B. — 1 ex. rég. de Fianarantsoa.

BATRACIENS

Mantidactylus Coswani Boulgr. — 2 ex. Ruisseau d'Iorantjatsy (alt. 1.000 mètres), distr. de Fianarantsoa.

Mantidactylus guttulatus Boulgr. — 1 ex. Ruisseau Sahambawy.

Gephyromantis Boulengeri Methuen. — 1 ex. Ruisseau d'Iorantjatsy. — Conforme à la description originale ¹, mais la coloration est plus sombre, en général, et les marques claires sont très peu distinctes. Sacs vocaux externes, marqués par la modification de la peau qui forme une sorte de bourse au-dessous de chaque commissure buccale.

Rhacophorus brachychir Boettger. — 1 ex. non adulte. Ruisseau d'Iorantjatsy.

Rhacophorus obscurus Boettg. — 1 ex. Ruisseau Sahambawy. — Cet échantillon diffère de celui qui a motivé la description de l'espèce, par les points suivants : *a*) membres postérieurs un peu plus courts (l'articulation tibio-tarsienne atteint le bord antérieur de l'œil quand les membres postérieurs sont rabattus en avant) ; *b*) les nombreuses et très fines rugosités dorsales sont peu sensibles au toucher, et elles se présentent sous la forme de ponctuations blanchâtres.

Rhacophorus Goudoti Tschudi. — 2 ex. Ruisseau Sahambawy.

Rhacophorus fasciolatus Ahl. — 1 ex. Ruisseau d'Iorantjatsy. La coloration générale est gris pâle au lieu d'être brun jaunâtre ou noirâtre ; une petite tache foncée, entre l'œil et le bord de la mâchoire supérieure, tranche nettement sur la teinte claire.

Nous rapportons à la même espèce, mais avec quelques doutes, six exemplaires jeunes, capturés au même endroit. L'un d'eux présente la tache foncée sous-oculaire que nous remarquons chez l'échantillon adulte, ci-dessus.

Rhacophorus luteus Boulgr. — Ruisseau d'Iorantjatsy.

***Rhacophorus Catalai* nov. sp.** (Voir ci-dessous). — Ruisseau d'Iorantjatsy.

Megalixalus betsileo Grand. — 7 ex. Ruisseau d'Iorantjatsy.

Megalixalus renifer Boettg. — 4 ex. Ruisseau d'Iorantjatsy.

Mantella Baroni Boulgr. — 1 ex. Ruisseau d'Iorantjatsy.

Plethodonthyla brevipes Boulgr. — 1 ex. Ruisseau d'Iorantjatsy.

***Rhacophorus Catalai*, nov. sp.**

Dents vomériennes en 2 petits groupes, légèrement obliques, situés en arrière de la ligne du bord postérieur des narines internes, également distants l'un de l'autre et du bord de la narine correspondante de chaque côté. Langue sans papille, bien échancrée en

1. *Proc. Zool. Soc. London*, 1919, p. 351.

arrière, entre les deux petits lobes postérieurs. Tête un peu plus étroite que le corps, légèrement plus longue que large. Museau débordant la fente buccale, se terminant en pointe obtuse, un peu plus long que le diamètre de l'œil ou que l'espace interorbitaire. *Canthus rostralis* distinct, mais arrondi. Région loréale légèrement concave. Narine à égale distance de l'œil et du bout du museau, l'intervalle entre les narines est égal à l'espace interorbitaire ; celui-ci est un peu plus grand que la paupière supérieure. Tympan petit, peu distinct, égal aux deux cinquièmes du diamètre de l'œil, distant de celui-ci par la moitié de son propre diamètre.

Doigts externes au tiers palmés, les disques des 3^e et 4^e doigts aussi larges que le tympan, le premier doigt qui est le plus grêle est notablement plus court que le 2^e, lequel est plus court que le 4^e ; la longueur du 3^e doigt équivaut à la distance comprise entre le bord antérieur de l'œil et le bord postérieur du tympan. Tubercules sous-articulaires, arrondis, très saillants. Orteils entièrement palmés (jusqu'aux disques) sauf le quatrième où une phalange reste libre. Disques et tubercules sous-articulaires des orteils, un peu plus petits que ceux des doigts ; le 3^e orteil un peu plus long que le 5^e. Un tubercule métatarsien interne est présent, mesurant les deux cinquièmes ou la moitié de la longueur de l'orteil interne. Pas de tubercule métatarsien externe. Articulation tibio-tarsienne atteignant le tympan, quand on rabat, vers l'avant, le membre postérieur. Largeur du tibia contenue quatre fois dans la longueur ; celle-ci est comprise deux fois un tiers dans la distance du museau à l'anus. Talons se recouvrant quand on place les fémurs à angle droit sur la ligne longitudinale du corps.

Pli supra-tympanique existant, mais court et peu marqué. Peau lisse au-dessus. Gorge très légèrement granuleuse ; poitrine, ventre et partie postérieure des cuisses couverts de gros granules aplatis et finement poreux.

COLORATION. — Au-dessus, brun foncé uniforme. Sur chaque côté, des taches blanchâtres, au nombre de 8 ou 10, bien délimitées, rondes ou ovalaires, se détachent sur la teinte foncée des flancs. Des taches semblables sont aussi visibles sur la partie antérieure et supérieure des cuisses, sans affecter la forme de barres transversales. Tibias et tarses, brun grisâtre sans taches. Lèvre supérieure tachetée de brun sur un fond grisâtre. Dessous blanc jaunâtre uniforme. — Longueur (du museau à l'anus) : 30 millimètres. — Provenance : Ruisseau d'Iorantjatsy (alt. 1.000 mètres) ; district de Fianarantsoa). — Type. Collect. du Mus. N^o 1933-237.

TROIS PORCELLIO (CRUST. ISOPODES)
DE LA GRANDE SALVAGE ET DES CANARIES

(NOTE PRÉLIMINAIRE)

PAR LE P^r. A. ARCANGELI.

Les trois espèces ci-dessous ont été capturées en décembre 1933 au cours d'une courte escale, aux Canaries et à la grande Salvage, de la mission scientifique du navire de recherches *Président Théodore-Tissier*. Elles m'ont été communiquées par M. L. FAGE, auquel je suis heureux d'adresser mes remerciements.

1. — **Porcellio (Mesoporcellio) simulator** B. L. **sublaevis** n. subsp.

Cette forme se distingue de la forme typique principalement par les granulations beaucoup plus faibles qui ornent la face dorsale des segments et qui deviennent à peine sensibles sur les derniers péréionites. Le mâle de cette sous-espèce n'est malheureusement pas connu ; il est probable que l'examen des péréiopodes VII et des deux premiers pléopodes fournirait des caractères distinctifs plus importants.

Lanzarote, Montaña de fuego (17-XII-1933) 1. ♀.

La forme typique se trouve dans le Sud Algérien, depuis Biskra, jusqu'aux confins du Maroc. C'est une forme désertique dont il est intéressant de retrouver une sous-espèce particulière à Lanzarote, la plus désertique des îles Canaries.

2. — *Porcellio (Porcellionides = Metoponorthus) sexfasciatus* C. L. Koch.

Grande Canarie (XII-1933) 1 ♂, 1 ♀. — Grande Salvage (6-XII-1933) 5 ♂, 2 ♀.

Cette espèce est répandue sur une grande partie du pourtour méditerranéen ; toutefois, elle n'est signalée ni en Asie Mineure, ni en Egypte, ni en Syrie. En dehors de la Méditerranée, on la trouve aux Açores, à Madère, aux Canaries, au Maroc (Rabat, Cap Sim). J'en ai eu quelques exemplaires provenant de la Guinée Espagnole.

C'est une espèce qui paraît strictement liée au climat maritime ; en Italie, tout au moins, elle ne s'écarte jamais du littoral. Si elle

a été rencontrée en France dans la région de Digne c'est vraisemblablement par suite d'une introduction accidentelle due à l'homme. D'ailleurs A. DOLLFUS (1899) dit l'avoir retrouvée à Paris et BUNDE-LUND dans le Nord de l'Europe, mais toujours dans des caves contenant du bois d'œuvre importé. J'ai déjà signalé qu'en Sardaigne elle est extrêmement commune dans les habitations, où elle aime à se tenir dans la paille et sous le bois pourri. Elle semble se comporter comme le *Porcellio dilatatus* Br. qui de la région méditerranéenne, sa vraie patrie, a gagné le Nord de l'Europe, mais en abandonnant la nature pour se réfugier à l'abri des constructions humaines. C'est vraisemblablement aussi par suite d'une importation involontaire que le *P. sexfasciatus* a pu être signalé par A. DOLLFUS (1890) aux Bermudes ¹.

3. — **Porcellio (Haloporcellio) lamellatus** Ulj. **Fagei**, n. subsp.

Se distingue principalement du type par la forme triangulaire du lobe frontal médian.

Grande Salvage (6-XII-1933) 1 ♂, 3 ♀ dont une avec des jeunes dans le marsupium.

La forme typique se rencontre dans beaucoup de localités de la région côtière méditerranéenne et de la Mer Noire. En Italie, je l'ai trouvée ainsi aussi bien près de la mer Thyrrhénienne que près de l'Adriatique, et SEURAT l'a capturée dans le Nord de l'Afrique (Algérie, Tunisie). Elle existe également sur les bords de l'Atlantique : Açores, Canaries, Madère et jusqu'à Royan (sec. DOLLFUS).

Sa synonymie comprend : *Porcellio Diomedus* Dollf., *P. (Haloporcellio)*, *Moebiusi* Verh., *P. (Haloporcellio) Gerstaeckeri* Verh., *Haloporcellio sphinx* Verh.

Il s'agit d'une espèce présentant une grande variabilité du lobe frontal médian, même chez des individus pris ensemble sous la même pierre. J'avais pensé qu'il devait exister de nombreuses races locales ; mais, à la vérité, au fur et à mesure que les matériaux se font plus nombreux, on constate dans la même localité des variations nombreuses de ce caractère.

Les 4 exemplaires de la Grande Salvage sont, en revanche, semblables entre eux et diffèrent nettement des autres formes connues par leur lobe frontal médian *triangulaire* ; il n'y a aucun doute qu'ils appartiennent à une véritable sous-espèce, conséquence vraisemblable de leur isolement.

(Istituto e Museo Zoologico della R. Università di Torino.)

1. Voir ARCANGELI. *Boll. di Zoolog.*, III, Napoli, 1932, p. 228-229.

OLIGOCHÈTES DE LA MISSION DU CAP HORN EN 1882-1883

PAR LE D^r LÉON ČERNOSVITOV

(de l'Institut de Zoologie de l'Université Charles, à Prague)

Le Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris m'a confié un petit matériel renfermant les Oligochètes récoltés par la Mission du Cap Horn. Il contient au total 5 espèces provenant de la Terre de Feu et du Cap Horn. La faune d'Oligochètes terricoles de ces régions est déjà relativement bien étudiée de sorte que le matériel en question n'apporte que peu de nouveau à cet égard. Il ne peut non plus changer nos conceptions sur le caractère de la faune de la région visitée par l'expédition.

Je donne ci-dessous la liste des espèces déterminées tout en complétant les descriptions de quelques-unes d'entre-elles.

Microscolex michaelsoni (BEDD.) var. *Hermitensis* PICKF.

(Fig. 1-6).

1932. *M. m.* subsp. *hermitensis*, Pickford, — *Discovery Reports*, vol. IV, pp. 278-280, fig. 8a, b.

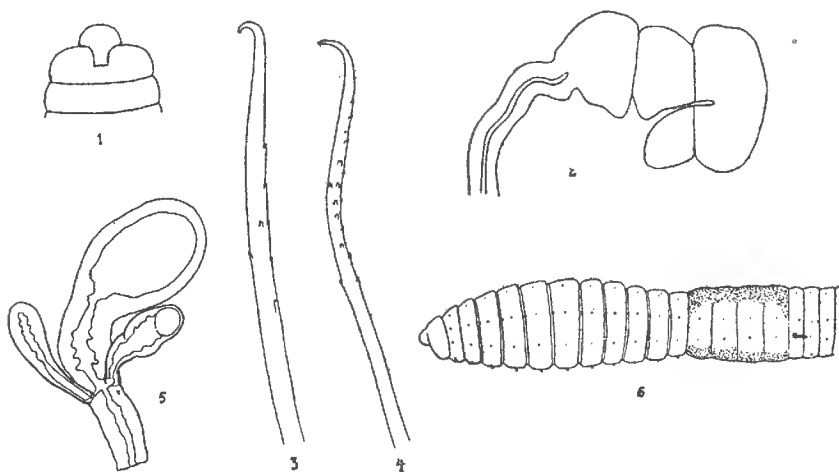
N^o 9. *Terre de Feu*, Baie Orange, 1883, 6 exempl. — N^o 46. Sommet du *Cap Horn*, Romanche. 30 juin 1883, 1 exempl. — Les exemplaires que j'ai étudiés doivent être rapportés à cette variété qui ne diffère de la forme typique que par la forme des soies péniales. Les localités énumérées ci-dessus montrent qu'elles se rencontrent ensemble de sorte que nous devons considérer la forme décrite par Pickford en qualité de sous-espèce comme une simple variété. Il ne me paraît pas impossible que les autres auteurs n'aient pas remarqué les dents peu développées des soies péniales du faisceau *b* de sorte que la var. *hermitensis*, dont l'anatomie interne ne présente aucune différence en comparaison avec la forme typique, sera plus tard réunie à celle-ci.

La longueur du corps des exemplaires étudiés varie de 38 à 42 mm., le nombre de segments de 92 à 97. Corps faiblement pigmenté, clitellum plus sombre de couleur brune. Tête épilobique terminée par un sillon transversal (fig. 1). Peristomium grand, un peu plus large que le second segment. Segments simples, sans sillons secondaires (fig. 6). Distance entre les soies répondant à peu près aux descrip-

tions de Michaelsen (1911) et de Pickford (1932) ; mais sur différents segments, elle varie jusqu'à une certaine mesure. Par exemple chez un des exemplaires étudiés la proportion $aa : ab : bc : cd : dd$ s'exprime par les chiffres suivants :

sur le 5 ^e segment	10 : 7 : 10 : 10 : 10
» 9 ^e »	10 : 8 : 10 : 12 : 18
» 11 ^e »	10 : 7 : 11 : 12 : 18
et » 13 ^e »	11 : 6 : 11 : 10 : 15

Chez tous les exemplaires dans l'intervalle entre les soies aa des segments 17 et 18 se trouvent ou deux grandes papilles ovales ou deux paires de petites papilles rondes. Premier dissépiment développé entre les segments 4 et 5.



Microscolex michaelsoni (Bedd.) var. *hermitensis* Pickf.

FIG. 1. Tête. — FIG. 2. Prostate. — FIG. 3 et 4. Soies péniales. — FIG. 5 Spermatheque. — FIG. 6. Partie antérieure du corps.

Prostates petites, peu tordues, s'étendant jusqu'à la fin du segment 20. Leur canal de sortie long et épais, sa longueur égale à peu près la moitié de celle de la partie glandulaire (fig. 2).

Les soies péniales des exemplaires étudiés (fig. 3 et 4) correspondent aux descriptions et aux dessins de PICKFORD. Seules les dents des soies des faisceaux b sont plus éloignées les unes des autres (fig. 3).

Quant aux variations dans le nombre de testicules et d'entonnoirs séminaux, variations décrites par W. MICHAELSEN (1911), je ne les ai pas observées, mais un des exemplaires étudiés présente, dans la moitié gauche du corps, deux prostates s'ouvrant aux segments 17 et 19. Prostate postérieure un peu moins développée. Deux sillons séminaux portant des orifices atteignant jusqu'à la limite du segment 18. Les autres caractères des exemplaires étudiés concordent complètement avec les descriptions de MICHAELSEN et

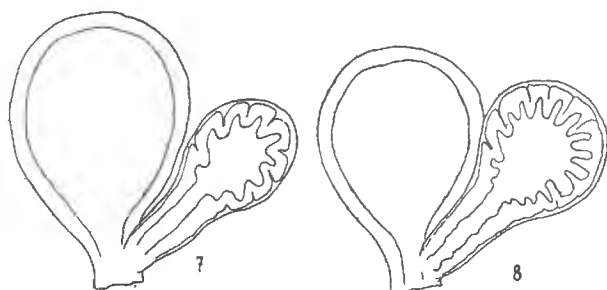
de PICKFORD. Je me borne à donner ici une figure représentant le spermathèque (fig. 5).

HABITAT. — *M. michaelsoni* var. *hermitensis* PICKF. : S.-Martin's Cove, Hermite Island, Cap Horn. (PICKFORD, 1932). — *M. michaelsoni* (BEDD.) f. *typica* : Patagonie du Sud : Agua fresca. Punta Arenas (BEDDARD, 1896). Terre de Feu : Uschuaia, Puerto Bridges (BEDDARD, 1896). Cap San Pio (MICHAELSEN, 1910). — *Ile Navarin* : Puerto Toro (BEDDARD, 1896), *Ile Lennox* (MICHAELSEN, 1910), *Ile Elizabeth*, Eaux Magellaniques (MICHAELSEN, 1910).

Chilota bicinctus (Bedd.).

1932. *Chilota bicinctus*, PICKFORD, *Discovery Reports*, vol. IV, pp. 280-282, fig. 2 c-e.

N° 7, Sommet du Cap Horn, Romanche, Alt. 180 m. 12 décembre 1882, 2 exempl. — N° 67, Terre de Feu, Baie Orange, 9 exemplaires. — Les exemplaires de cette espèce que j'ai étudiés correspondent complètement aux descriptions antérieures de *C. bicinctus* ainsi



Chilota corralensis (Bedd.), var. *belgicae* Čern.

FIG. 7 et 8. — Spermathèques.

qu'aux suppléments que j'ai fait à ce sujet dans mon travail consacré à l'étude du matériel récolté par l'expédition antarctique de la « Belgica » en 1897.

HABITAT. — Patagonie du Sud, Terre de Feu, Iles Juan, Lennox, Navarin, Pickton, Hermite, (BEDDARD, 1896, MICHAELSEN, 1898, PICKFORD, 1932).

Chilota corralensis (Bedd.) var. *belgicae* Čern.

(Fig. 7-8).

Je rapporte les vers que j'ai étudiés à la variété décrite par moi, peu de temps avant, d'après les matériaux de l'expédition antarctique de « Belgica ». Cette variété diffère de la forme typique par la structure des spermathèques. D'après la description de BEDDARD (1896) celles-ci ont la forme de sacs ovales munis d'un « Schlauchförmigen, welligen Divertikel » qui égale de longueur l'ampoule. J'ai indiqué

sur ce fait que la description précitée diffère un peu de celle que W. MICHAELSEN a donné dans le « Tierreich ». Je suis porté à considérer cette dernière description comme erronée. D'après MICHAELSEN chez *Ch. corralensis* « Samentaschen mit einem schlankgestielten, am blinden Ende zu einem ovalen Sack erweiterten Divertikel, das ungefähr halb so lang wie die Haupttasche ist » (p. 151).

Je donne dans un autre travail une description complète de cette variété, dans la présente note, je ne veux que m'arrêter sur certains détails. A la différence des individus étudiés antérieurement les nouveaux exemplaires ont, sur les segments antérieurs, une bande pigmentée passant au milieu du segment et atteignant les soies *a* ou *b*. Quelques segments préclitelliens et tous les segments post-clitelliens ont cette bande circulaire passant au milieu du segment par la région des soies. Des papilles sexuelles peu prononcées ne sont développées que dans les interstices entre les soies *aa* sur les segments 16 et 20.

Les spermathèques (fig. 7 et 8) diffèrent un peu de ce que j'ai décrit antérieurement par un plus fort développement des diverticules, dont la longueur égale presque, dans certains cas, celle de l'ampoule (fig. 8). Les diverticules ont une ampoule sphérique ou un peu allongée qui se relie par un épais canal avec la partie inférieure du canal de sortie des spermathèques.

BEDDARD (1896) dans son travail ne donne malheureusement pas de figure représentant ces organes chez *Ch. corralensis*, mais les diverticules que j'ai décrits et figurés auparavant ainsi qu'à l'heure actuelle ne peuvent pas être nommés « schlauchförmigen, welligen Divertikel » (BEDDARD) de sorte que je trouve possible de considérer les exemplaires en question comme appartenant à une variété. La répartition géographique, elle aussi, plaiderait en faveur de cette séparation. En effet, la forme typique n'est connue que de Corral (Chili) — situé à peu près à la 40^e parallèle de latitude méridionale, tandis que les exemplaires que j'ai étudiés proviennent de la partie méridionale de la Terre de Feu (55^e parallèle à peu près).

Yagansia papillosa (Bedd.).

1932, PICKFORD, *Discovery Reports*, vol. IV, pp. 284-285, fig 2 *g, h, 3 b*.

N^o 9. *Terre de Feu*, Baie Orange, 1883. 1 exempl. — Les individus étudiés correspondent exactement aux descriptions de cette espèce. En ce qui concerne la structure des soies génitales je peux pleinement confirmer les données de PICKFORD, mais d'après la forme des spermathèques l'exemplaire provenant de la Baie Orange répond plutôt à la description et à la figure données par BEDDARD (1896).

HABITAT : Patagonie du Sud, Terre de Feu ; Iles : Stewart, Gordon, Lennox et Hermite.

Bimastus tenuis (Eisen).

N° 324. Terre de Feu, Baie Orange. 1883. 2 exempl. — Cette espèce appartient à la faune de l'hémisphère boréal, mais à l'heure actuelle, elle s'est répandue dans le monde entier grâce à l'Homme.

BIBLIOGRAPHIE

- BEDDARD (F.) (1896). Naiden, Tubificiden und Terricolen. (*Hamburger Magalhens, Sammelreise, Hamburg*).
- MICHAELSEN (W.) (1900). Oligochaeta. (*Tierreich*, vol. X).
- MICHAELSEN (W.) (1910). Oligochaeten von verschiedenen Gebieten. (*Mitt. Nathist. Mus. Hamburg*, vol. XXVII).
- MICHAELSEN (W.) (1911). Zur Kenntniss der Eodrilaceen und ihrer Verbreitung. (*Zool. Jahrb. Syst.*, vol. XXX).
- PICKFORD (G. E.) (1932). Oligochaeta. part. II. Earthworms. (*Discovery Reports*, vol. IV, p. 265-292).

MISSION AU GOYAZ ET A L'ARAGUAYA

SCORPIONS (2^e note).

PAR M. J. VELLARD.

En examinant de nouveau mes récoltes de Léopoldina et de l'île de Bananal j'ai trouvé trois autres scorpions à ajouter à la liste déjà publiée. Le premier est un exemplaire, probablement mâle, de *Tityus matto-grossensis* capturé à Léopoldina. Les deux autres sont des *Bothriurus* du groupe *B. bonariensis* ; ils proviennent de Léopoldina et du sud de Bananal. La présence d'une espèce de *Bothriurus* à cette latitude est intéressante, la distribution de ce genre étant presque exclusivement méridionale.

Tityus matto-grossensis Borelli.

Un exemplaire adulte, probablement mâle, capturé de nuit à Léopoldina au milieu des pierres dans les taillis couvrant la falaise au confluent du rio Vermelho et de l'Araguaya. Cet exemplaire ne diffère de celui de Goyaz que par les crêtes de la région caudiforme un peu plus accentuées ; la dent postérieure des crêtes dorsales aux segments 2, 3 et 4 est plus forte. Les dents du peigne sont plus longues.

Longueur totale : 33 mm. ; tronc 12 mm. ; portion caud. 21,2 mm. — Céphaloth. : long. 4,5 ; larg. maxima 4,5 ; larg. frontale 3. — Port. caud. : 1^{er} segm. 2×2 ; 2^e segm. $3 \times 1,9$; 3^e segm. $3,2 \times 2$; 4^e segm. 4×2 ; 5^e segm. 5×2 ; vésicule (sans l'aiguillon) $2,5 \times 1,5$; aiguillon 2. — Patte mâchoire : fémur $3,8 \times 1,1$; tibia $4 \times 1,8$; pince $7 \times 1,8$ (main $3,5 \times 1,8$; doigt mobile 4,5). Peigne avec 18 dents. Doigt mobile très peu arqué et sans lobe basal ; 18 séries de granulations digitales.

FAMILLE DES BOTHRIURIDÆ

***Bothriurus bonariensis araguayæ*, nov. subsp.**

Exemplaire adulte de Léopoldina. Cet exemplaire a malheureusement beaucoup souffert dans un accident survenu à nos bagages au cours de la descente du bas Araguaya. Il mesurait environ 35 mm.

de longueur, dont 18 pour le tronc et 17 pour la région caudiforme. Région caudiforme : 1^{er} segment $1,8 \times 2,5$; 2^e segment $2 \times 2,4$; 3^e segment $2,1 \times 2,3$; 4^e segment $2,6 \times 2$; 5^e segment 4×2 (au milieu du segment) ; vésicule (sans l'aiguillon) $3 \times 1,9$; aiguillon 1,5.

Exemplaire très jeune de la partie méridionale de l'île de Bananal : Longueur totale : 18,5 mm. ; tronc 9 mm. ; portion caud. 9,5 mm. — Céphalothorax : long. 2,5 ; larg. maxima 2,4 ; larg. frontale 2. — Port caud. : 1^{er} segment 1 mm. ; 5^e segment 2 mm. ; vésicule (sans l'aiguillon) 1,5 ; aiguillon 0,5. — Patte-mâchoire : fémur 1,2 ; tibia $1,2 \times 0,9$; pince $3 \times 1,2$ (main $1,5 \times 1,2$) ; doigt mobile 1,5. Peigne avec 16-17 dents. Doigt mobile avec 1 seule ligne de granulations accompagnée latéralement de 5 à 6 granules plus gros. Tronc jaune rouge ; tubercule oculaire médian brun noir ; segments dorsaux brun jaune, devenant progressivement plus foncés sur les côtés et à leur partie postérieure. Ventre gris jaune. Portion caudiforme jaune rouge ; les 4 premiers segments marqués dorsalement d'une tache triangulaire brune ; faces latérales et inférieure de tous les segments marquées de stries longitudinales brunes. Vésicule rouge ; latéralement un sillon ondulé jaune clair atteignant la base de l'aiguillon, et à la face ventrale deux lignes longitudinales et parallèles de même couleur ; aiguillon brun noir, rouge à la base. Pattes jaunes avec l'extrémité des fémurs et les tibias brun rouge. Pattes-mâchoires brun rouge marquées de quelques stries plus claires ; carènes de la main noires ; doigts jaunâtres.

Céphalothorax fortement rétréci vers l'avant ; angles antérieurs arrondis ; bord frontal à peine distinctement échancré. Sillon longitudinal médian entier, divisant le tubercule oculaire ; très accentué et élargi en profonde fossette triangulaire en arrière du tubercule ; moins accusé en avant, il forme près du bord frontal une petite dépression peu profonde. Tubercule oculaire médian situé à peu près au milieu du céphalothorax, large et longuement déclive en avant ; arcade orbitaire lisse et basse ; yeux séparés entre eux environ par leur diamètre. Bord postérieur du céphalothorax légèrement relevé, formant de chaque côté du sillon médian 2 petits tubercules. Téguments très finement chagrinés, avec quelques granulations plus fortes près du bord postérieur. Segments dorsaux finement chagrinés avec une ligne de granulations plus fortes près du bord postérieur de chaque segment. Segments abdominaux lisses marqués de quelques rares ponctuations et de soies très courtes. Dernier segment arrondi, sans trace de carènes. Stigmates ovales assez grands.

Portion caudiforme robuste, de même longueur environ que le tronc ; les 3 premiers segments sont plus larges que longs. Sillon dorsal médiocrement profond à tous les segments. Carènes dorsales des 4 premiers segments portant 4 ou 5 grosses granulations postérieures et des granulations antérieures plus faibles. Carènes latérales

supérieures indiquées aux trois premiers segments par une série de granulations postérieures ; carènes intermédiaires représentées seulement aux trois premiers segments par quelques granulations postérieures ; carènes latérales-inférieures et inférieures absentes aux 4 premiers segments. 5^e segment peu excavé en dessus ; carènes dorsales avec quelques petits granules peu accusés ; l'extrémité apicale de la face inférieure présente une surface ovale lisse, complètement entourée par de très grosses granulations qui se continuent ensuite sur la ligne médiane en une série longitudinale unique n'atteignant pas tout à fait la base du segment ; cette ligne médiane est accompagnée sur les côtés par quelques petites granulations, vestiges des carènes latérales inférieures ; le centre de l'espace ovale apical est marqué de 4 à 5 granulations. Téguments entre les carènes lisses sur les côtés et à la face dorsale de tous les segments ; quelques ponctuations et des soies courtes et peu nombreuses en dessous. Vésicule triangulaire, plane en dessus, fortement convexe en dessous, de la largeur du 5^e segment ; entre 2 sillons inférieurs sub-médians et de chaque côté de ces sillons quelques granulations sont disposées en lignes régulières ; sillons lisses ; téguments finement chagrinés avec quelques courtes soies à la face ventrale. Aiguillon fortement recourbé. Patte-mâchoire robuste. Fémur finement granuleux dorsalement et postérieurement, marqué à la face antérieure de 7 grosses granulations. Tibia avec 3 groupes de grosses granulations 3-3-5 à la face dorsale ; face antérieure finement pointillée, limitée par 2 carènes peu accusées avec quelques petites granulations. Main plate, arrondie à son bord antérieur ; face dorsale avec 3 légères carènes et 4 groupes de grosses granulations ; 2 carènes peu accusées à la face ventrale ; téguments finement ponctués en dessus et réticulés en dessous avec des soies courtes assez nombreuses. Pattes finement ponctuées ; protarse de la 4^e paire avec 2-2 épines à la face ventrale.

L'exemplaire jeune de Bananal diffère de celui de Léopoldina par l'absence presque complète à la face inférieure du 5^e segment caudal de la ligne de granulations médianes partant du sommet de l'espace oval postérieur.

Un exemplaire adulte de Léopoldina, en mauvais état, capturé de nuit sous un tronc d'arbre dans les taillis. Un exemplaire très jeune capturé dans une termitière dans les campos de la partie méridionale de l'île de Bananal.

Ce scorpion appartient au groupe *B. bonariensis* dont il présente les caractères principaux : absence de carènes au 5^e segment abdominal et à la face inférieure du 1^{er} segment de la portion caudiforme ; absence à peu près complète des carènes latérales inférieures au 5^e segment caudal ; présence d'un espace ovale postérieur à ce segment. Il se distingue de *B. bonariensis* par sa coloration ; de *B. bonariensis*

maculatus par le nombre des dents du peigne et le tubercule oculaire médian nettement divisé. Il se rapproche davantage de *B. bonariensis asper* par sa coloration ; il en diffère surtout par le tubercule oculaire médian plus profondément divisé et surtout par les granulations de la face inférieure du 5^e segment qui chez cette dernière espèce délimitent incomplètement l'espace postérieur ovale tandis que dans la forme de Léopoldina et de Bananal cet espace est entièrement entouré par de très grosses granulations presque spiniformes qui se réunissent sur la ligne médiane pour former une série longitudinale unique plus ou moins complète.

L'étude des scorpions du groupe de *B. bonariensis* n'a pas été faite jusqu'ici de manière définitive par suite de l'absence dans les collections de nombreux exemplaires venant de diverses régions ; il est encore impossible de décider s'il s'agit d'espèces différentes ou de formes locales d'une seule espèce. Les caractères des 2 exemplaires de l'Araguaya suffisent pour les séparer comme une forme distincte, voisine de *B. bonariensis asper* ; je propose pour elle le nom de *B. bonariensis araguayæ nov. subsp.*, sans pouvoir décider si elle représente véritablement une simple forme géographique de *B. bonariensis* ou une espèce voisine de *bonariensis* et d'*asper*.

Les espèces du groupe *bonariensis* actuellement décrites sont ainsi les suivantes :

B. bonariensis C. L. Koch ; sud du Brésil (elle a été trouvée avec certitude dans les états de Rio Grande, Parana, Santa Catharina, São Paulo et dans la partie méridionale du Matto grosso), et Nord de l'Argentine jusqu'à la Bolivie.

B. bonariensis maculatus Kraepelin ; Paraguay.

B. bonariensis asper Poc. ; Iguarassu (nord du Brésil ?) ; Pilcomayo et sud de la Bolivie (Kraepelin).

B. bonariensis araguayæ nov. subsp. ; Haut-Araguaya (Léopoldina et partie méridionale de l'île de Bananal).

Types de *B. b. araguayæ* dans les collections du Muséum.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DES SCORPIONS DANS L'ÉTAT DE GOYAZ ET LA RÉGION DE L'ARAGUAYA.

Toutes les familles de scorpions dont l'existence a été signalée au Brésil sont représentées dans les 9 espèces recueillies au cours de ce voyage.

Le sud de l'état de Goyaz jusqu'à Viannopolis et la Serra Dourada est la continuation naturelle du plateau ondulé de Minas Geraes ; cette région n'a fourni que deux espèces de scorpions, *Tityus bahiensis* et *T. stigmurus*, qui sont également très communes à Minas et d'une

façon générale dans toute la partie moyenne de la région orientale du Brésil.

La capitale de Goyaz et ses environs possèdent une faune plus variée et analogue à celle du Haut-Araguaya. Les grandes espèces de *Tityus* deviennent rares ou disparaissent ; elles sont remplacées par des formes de *Tityus* plus petites (*matto-grossensis* et *trivittatus*) ; les unes sont apparentées à des espèces du nord et les autres appartiennent à la faune occidentale du Brésil (Matto grosso ; région du Haut-Paraguay). La présence d'un *Bothriurus* à cette latitude (13° au 16° L. sud) est une véritable surprise ; la distribution de ce genre est tout à fait méridionale (Argentine, Chili, sud du Brésil, Paraguay) et deux espèces seulement, *B. bonariensis* et *B. signatus* ont été signalées au Brésil. Il faut remarquer cependant que les deux formes du groupe *bonariensis*, *B. bonariensis asper* et *B. b. maculatus*, se rapprochant le plus de l'espèce du Haut-Araguaya se rencontrent au Paraguay et en Bolivie. De même que *Tityus trivittatus*, *B. bonariensis araguayæ* représente une intéressante infiltration méridionale venue par le Paraguay. Par contre *Rhopalurus barythenar* qui existe dans la capitale même de Goyaz appartient à un groupe limité jusqu'ici aux régions très sèches du nord-est (Ceara, Piahy, etc.) et du São Francisco.

Les espèces du Haut-Araguaya ne présentent aucune différence avec celles des environs de la capitale de Goyaz.

Au nord du Tapirapé, à partir du confluent de ce fleuve avec l'Araguaya (vers le 10° 30'), les espèces recueillies se rattachent à la faune de l'Amazonie. L'*Opisthacanthus cayaporum* si abondant dans les savanes de cette région est actuellement très isolé ; l'unique espèce de ce genre connue auparavant habite le Mexique, le nord de la Colombie et Haïti.

Nos connaissances sur la faune brésilienne en général sont trop incomplètes pour que nous puissions tirer quelques conclusions sur le mode de peuplement de ces contrées. Dans l'ensemble on peut dire cependant que la faune des scorpions du sud de l'état de Goyaz est identique à celle de Minas Geraes et se rattache ainsi à celle de la région occidentale moyenne du Brésil. Au nord de la serra dourada, point de division en cet endroit entre les tributaires du Paranahyba et ceux de l'Araguaya et du Tocantins, les scorpions appartiennent à des formes septentrionales ou à des formes de la région orientale du Brésil avec quelques intéressantes infiltrations méridionales venues selon toute vraisemblance par le Paraguay et le sud du Matto Grosso.

*CONTRIBUTIONS A LA FAUNE MALACOLOGIQUE
DE L'AFRIQUE ÉQUATORIALE*

PAR M. LOUIS GERMAIN.

LXVIII¹

MOLLUSQUES TERRESTRES NOUVEAUX DES RÉGIONS MONTAGNEUSES
DE L'AFRIQUE ORIENTALE (MISSION DE L'OMO, 1932-1933).

I. — STREPTAXIDÆ, PTYCHOTREMATIDÆ ET ENDODONTIDÆ.

M. le Dr R. JEANNEL, Professeur au Muséum, a bien voulu me confier l'étude des riches matériaux recueillis au cours de la Mission de l'Omo. Cette Mission dirigée par MM. ARAMBOURG et JEANNEL avait pour but principal, du point de vue zoologique, l'exploration des massifs montagneux de l'Elgon, du Marakwet et de l'Aberdare. Ces régions de haute altitude offrent le grand intérêt d'abriter, pour certains groupes d'animaux, une véritable faune alpine. Ce n'est pas tout à fait le cas des Mollusques terrestres et fluviatiles : les genres habitant les sommets élevés sont, pour la plupart, ceux qui fréquentent les plaines environnante est ils appartiennent strictement à la faune africaine équatoriale ; il s'y ajoute néanmoins quelques éléments étrangers, notamment des Pupillidés (sensu lato) et des Vitrinidés manifestement paléarctiques (rappelant ceux du massif abyssin) et des Trachycystis dont les affinités s'établissent avec ceux de l'Afrique australe.

Je reviendrai plus longuement sur ces questions de faunistique dans un mémoire définitif en préparation ; je me contenterai, dans cette note, de donner les diagnoses sommaires des espèces nouvelles en y ajoutant celles recueillies, dans un précédent voyage (1911-1912), par MM. CH. ALLUAUD et R. JEANNEL.

Stenomarconia Germain, 1934, *nov. subg.*

Coquille étroitement cylindrique, non ombiliquée ; péristome blanc, légèrement réfléchi ; columelle tronquée à la base chez les jeunes, non tronquée chez les adultes ; test solide, très brillant,

1. Cf. : *Bulletin Muséum Hist. Natur. Paris*, 2^e série, VI, n° 1, janvier 1934, p. 60.

Bulletin du Muséum, 2^e s., t. VI, n° 3, 1934.

presque lisse, d'un magnifique vert olive teinté de marron. *Radula* de *Marconia*.

Type : *Marconia* (*Stenomarconia*) *Jeanneli* Germain.

Marconia* (*Stenomarconia*) *Jeanneli* Germain, *nov. sp.

Coquille subcylindrique, atténuée en haut, non ombiliquée ; spire formée de 6-6 1/2 tours à peine convexes, les deux premiers petits, les autres à croissance régulière un peu rapide, le dernier grand, subcylindrique ; sutures marquées, blanchâtres ; sommet obtus, arrondi ; ouverture ovale pyriforme, anguleuse en haut, arrondie en bas, à bords marginaux réunis par une très mince callosité ; péristome subépaissi, blanc, légèrement réfléchi ; columelle non tronquée à la base chez l'adulte, nettement tronquée chez les jeunes ayant seulement 3-4 tours de spire.

Longueur : 15-15,5 millimètres ; diamètre maximum : 6 millimètres ; diamètre minimum : 5,3 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 6 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 4 millimètres.

Test épais, solide, très brillant, vert olive foncé, les premiers tours plus clairs ; tours embryonnaires lisses, les autres garnis de stries longitudinales obliques, serrées, très fines¹, avec, au dernier tour, une ou deux stries plus accentuées².

Kénya : prairies alpines, entre 3.300 et 3.700 mètres ; — escarpements rocheux sur la rive gauche de la Haugsburg Vallée à 3.650 mètres (sur les *Senecio* géants) ; — entre les vallées de Haugsburg et de Teleki, sur les troncs morts des *Senecio* arborescents, à 4.000 mètres d'altitude. [CH. ALLUAUD et R. JEANNEL].

Ptychotrema* (*Ennea*) *superadornata* Germain, *nov. sp.

Coquille pupoïde très atténuée en haut ; sommet obtus ; spire formée de 7 tours, les premiers petits, les autres élargis (l'avant-dernier plus large que le dernier), le dernier médiocre avec une longue et profonde scrobiculation dorsale ; ombilic en fente très étroite mais au fond d'une large dépression ; ouverture subcirculaire à peine oblique, à bords écartés, convergents, réunis par une forte callosité blanche et saillante³, avec : une dent pariétale lamelleuse incurvée, saillante, presque au milieu de la callosité aperturale ; deux funicules

1. Les stries longitudinales sont si fines que le test paraît lisse.

2. Cette espèce très remarquable ne ressemble à aucune de celles connues de la région. La plus voisine est la *Marconia masabana* CONNOLLY (*Proceed. Malacolog. Society of London*, XIX, part I, mars 1930, p. 43, pl. VI, fig. 1) du M^t Elgon, mais le *Marconia Jeanneli* Germain est beaucoup plus étroitement cylindrique allongé, plus grand, non ombiliqué et bien plus chaudement coloré.

3. Ce qui rend le péristome continu.

profondément enfoncés n'arrivant pas au bord externe ; péristome continu, épaissi, blanc ; bord colamellaire suboblique, longuement subépaissi en son milieu.

Longueur : 2,5-2,8 millimètres ; diamètre maximum : 1,4-1,6 millimètres ; longueur de l'ouverture : 0,7-0,8 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 0,6-0,7 millimètres.

Test assez solide, corné ambré ; tours ambryonnaires (2 1/2) presque lisses (fines stries longitudinales et traces de très fines stries spirales) ; autres tours garnis de costules longitudinales saillantes, eoupantes, subonduleuses, entre lesquelles sont des stries spirales très fines, interrompues, visibles seulement à un grossissement de 30.

Mont Elgon : camp près de l'*Elgon Saw mill*, à la lisière inférieure de la forêt, 2.470 mètres d'altitude, 17 décembre 1932 (D^r R. JEANNEL).

Gulella (Plicigulella) helichrysophila Germain, *nov. sp.*

Coquille cylindrique ; spire formée de 7 tours presque plats, le dernier médiocre ; sommet obtus ; sutures marquées, submarginées ; ouverture très étroite, subpyriforme allongée, à bords marginaux écartés, réunis par une mince callosité, avec : deux dents pariétales, celle située près de l'insertion supérieure saillante, incurvée, l'autre plus petite et plus enfoncée ; sur les bords externe et basal un pli épais obtus, un pli double (vers le milieu du bord externe) très large et saillant et trois plis dentiformes plus enfoncés ; sur le bord columellaire une très large lamelle pouvant être considérée comme formée, de 3 lamelles, la médiane bien plus saillante ; péristome blanc, évasé, bord externe incurvé en son milieu ; bord columellaire obliquement arqué.

Longueur : 6 millimètres ; diamètre maximum : 2,35 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 1,8 millimètre ; diamètre de l'ouverture : 1,3 millimètre (y compris l'épaisseur du péristome).

Test mince, subtransparent, corné blond clair, garni de stries longitudinales fines et inégales.

Mont Elgon : camp dans les prairies à Bruyères et à *Helichrysum* de la zone alpine, sur une crête dominant la rivière Koitobbos, 5 janvier 1933 [D^r R. JEANNEL].

Gulella (Conogulella) argyromontana Germain, *nov. sp.*

Coquille ovulaire très atténuée vers le sommet ; spire formée de 8-8 1/2 tours peu convexes, le dernier médiocre ; sutures bien marquées, celle du dernier tour remontant brusquement à l'insertion supérieure,

de l'ouverture, sommet obtus submamelonné ; ombilic en fente très étroite ; ouverture subtrigone allongée, à bords marginaux éloignés ; avec : une dent pariétale lamelleuse et saillante rapprochée de l'insertion supérieure ; sur le bord externe une lamelle avec deux pointes mousses plus ou moins saillantes ; sur le bord inférieur une denticulation conique très petite, un peu enfoncée et sur le bord columellaire une lamelle un peu enfoncée avec deux pointes mousses peu saillantes ; péristome réfléchi, épaissi et blanc ; bord columellaire oblique, épaissi, blanc.

Longueur : 6,8-7,2 millimètres ; diamètre maximum : 4,3-4,4 millimètres ; diamètre minimum : 4 millimètres ; hauteur de l'ouverture 2,3 millimètres.

Test solide, corné jaunâtre ou ambré : tours embryonnaires garnis de fines stries spirales presque régulières ; autres tours ornés de costules saillantes, subrégulières, obliques et assez espacées.

Mont Elgon : Camp près de l' « Elgon Saw mill » à la lisière inférieure de la forêt, à 2.470 mètres d'altitude ; 17 décembre 1932 [D^r R. JEANNET].

Gulella (Conogulella) Arambourgi Germain, *nov. sp.*

Coquille pupoïde un peu courte ; spire formée de 8 tours peu convexes, le dernier petit, avec deux scrobiculations dorsales ; sommet obtus ; sutures assez profondes ; ombilic étroit ; ouverture ovale avec le même système de denticulations que chez l'espèce précédente, mais la dent pariétale plus forte et beaucoup plus élargie, la lamelle du bord columellaire bien plus enfoncée avec ses deux saillies plus obtuses et plus petites ; péristome subréfléchi, blanc ; bord columellaire subvertical, un peu arqué, élargi et blanc.

Longueur : 6,9 millimètres ; diamètre maximum : 3,7 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 2,4 millimètres.

Test solide, corné jaunâtre, les tours embryonnaires garnis de très fines stries spirales, les autres tours de costules longitudinales saillantes et subégales.

Mont Elgon : Suam Fishing Club, région forestière, à 2.400 mètres d'altitude, 23 mars 1933. (D^r R. JEANNEL].

Gulella (Paucidentata) albogilva Germain, *nov. sp.*

Coquille régulièrement cylindrique ; spire formée de 6 tours, les deux premiers petits, les autres sensiblement de même largeur, peu convexes ; sutures sublinéaires ; sommet très obtus et large ; ombilic en fente étroite ; ouverture subcirculaire avec : une lamelle

pariétale obliquement saillante près de l'insertion supérieure de l'ouverture ; une nodosité palatale médiane et petite ; deux très petites nodosités columellaires peu saillantes ; péristome fortement épaissi, nettement réfléchi et blanc ; bord columellaire court, épaissi et blanc.

Longueur : 6,5 millimètres ; diamètre maximum : 2,3 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 2 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 1,9 millimètre.

Test gris blanchâtre ou blanc bleuâtre brillant, solide, presque lisse, garni de stries longitudinales obliques extrêmement fines¹ et, aux tours 3,4 et 5, de quelques stries obliques plus sensibles.

Neu Moschi, poste situé près de la rivière Rau, au pied du versant Sud du Kilima N'Djaro, dans la zone inférieure (800 mètres d'altitude), 12 avril 1912 [CH. ALLUAUD et R. JEANNEL].

Gulella (Paucidentata) seneciophila Germain, *nov. sp.*

Coquille ovoïde très atténuée en haut (premiers tours en dôme) ; spire formée de 7-7 1/2 tours peu convexes, le dernier médiocre, moins élargi que l'avant-dernier avec scrobiculation dorsale bien apparente ; sutures marquées ; sommet très obtus ; ombilic en fente un peu élargie en son milieu ; ouverture subverticale, semi-ovalaire, avec : un pli pariétal étroit, saillant et incurvé situé assez près de l'insertion supérieure de l'ouverture ; un pli palatal submédian, médiocre, subtriangulaire ; une lamelle columellaire médiocrement saillante faisant face au pli palatal ; péristome réfléchi, bien épaissi, blanc ; bord columellaire obliquement incurvé, blanc.

Longueur : 9-9,2 millimètres ; diamètre maximum : 4,2 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 3,7-4 millimètres.

Test solide, corné ambré brillant, garni de très fines stries longitudinales obliques, subonduleuses, accentuées aux sutures.

Chaîne de l'Aberdare : prairies alpines du Mont Kinangop entre 3.400 et 3.700 mètres d'altitude, sous les débris de *Senecio* arborescents, 9 avril 1933. [D^r R. JEANNEL].

Gulella (Paucidentata) cacosystata Germain, *nov. sp.*

Coquille subcylindrique à sommet très obtus, en dôme ; spire formée de 6 1/2-7 1/2 tours médiocrement convexes et légèrement méplans en haut contre les sutures qui sont peu profondes ; ombilic en fente étroite ; ouverture subpyriforme ovalaire à bords marginaux

1. Visibles seulement à un grossissement de 20.

écartés, sans callosité, avec : une dent pariétale triangulaire, saillante, submédiane ; un pli palatal conique, presque médian ; un pli columellaire subbasal obtus et une denticulation très enfoncée, peu saillante, plus rapprochée de l'insertion supérieure du bord columellaire ; péristome épaissi, blanc ; bord columellaire obliquement arqué, réfléchi.

Longueur : 4,5 millimètres ; diamètre maximum : 1,9-2 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 2,3 millimètres.

Test corné pâle ou ambré, brillant, translucide ; tours embryonnaires lisses, les autres garnis de très fines stries longitudinales obliques, plus espacées au dernier tour.

Mont Elgon : Camp dans les prairies à Bruyères et *Helichrysum* de la zone alpine (altitude : 3.500 mètres), sur une crête dominant la rivière Koitobbos, 5 janvier 1933. [D^r R. JEANNEL].

Gulella (*Paucidentata*) *lautiuscula* Germain, *nov. sp.*

Coquille cylindrique à sommet petit et obtus ; spire formée de 7 tours peu convexes à croissance assez lente, le dernier médiocre ; sutures marquées, très étroitement marginées : ouverture subpyriforme ovale à bords marginaux éloignés réunis par une callosité sensible, avec : une lamelle pariétale allongée, saillante, plus rapprochée de l'insertion supérieure de l'ouverture que du bord columellaire ; une denticulation palatale conique, courte, médiane ; une denticulation columellaire petite, mousse, peu saillante ; péristome subréfléchi, subsinueux en son milieu, blanc ; bord columellaire presque vertical, triangulairement élargi en haut, blanc.

Longueur : 4,9 millimètres ; diamètre maximum : 1,8 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 1,35 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 0,85 millimètres.

Test corné ambré ; tours embryonnaires avec très fines stries longitudinales coupées de stries spirales très fines, peu nombreuses, visibles surtout près de la suture ; autres tours garnis de fines stries longitudinales inégales et obliques.

Mont Elgon : Camp dans le cratère de l'Elgon (4.000 mètres d'altitude), au pied du pic Koitobbos, 8 janvier 1933 [D^r R. JEANNEL].

Gulella (*Paucidentata*) *cheranganiensis* Germain, *nov. sp.*

Coquille cylindro-ovoïde courte, non ombiliquée ; spire formée de 6 tours très peu convexes à croissance irrégulière, l'avant-dernier tour relativement grand ; sutures très nettement marginées ; sommet obtus ; ouverture petite, semi-ovale à bords marginaux écartés réunis par une mince callosité appliquée, non dentée ; péristome un

peu épaissi, blanc ; bord columellaire court, suboblique, blanc.

Longueur : 2,8-2,9 millimètres ; diamètre maximum : 1,6-1,7 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 1,1-1,2 millimètre ; diamètre de l'ouverture : 0,8-0,9 millimètre.

Test corné ambré, assez brillant, presque transparent ; tours embryonnaires très finement striés longitudinalement, les autres tours garnis de fines stries longitudinales un peu obliques, inégales et serrées.

Massif du Marakwet : Campi Cherangani, à 3.000 mètres d'altitude, dans les prairies alpines au-dessus de la forêt du Marakwet, 13 mars 1933 [D^r R. JEANNEL].

Streptostele Jeanneli* Germain, *nov. sp.

Coquille très allongée, subcylindrique turriculée, très étroitement ombiliquée ; spire formée de 7 1/2 tours peu convexes à croissance régulière mais un peu lente, le dernier un peu convexe ; sutures assez profondes, crénelées ; sommet obtus ; ouverture pyriforme allongée, longuement anguleuse en haut ; péristome épaissi, blanc, le bord externe légèrement subsinueux ; bord columellaire presque vertical, peu arqué, triangulairement élargi.

Longueur : 4,9 millimètres ; diamètre maximum : 1,3 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 1,4 millimètre ; diamètre de l'ouverture : 0,8 millimètre.

Test marron jaunâtre garni de stries longitudinales peu obliques, subpliciformes, très marquées aux sutures puis plus ou moins évanescentes, surtout au dernier tour.

Mont Elgon : Camp dans la zone des cultures, près de la ferme Norman (2.240 mètres d'altitude), 11 décembre 1932. [D^r R. JEANNEL].

Streptostele cheranganiensis* Germain, *nov. sp.

Coquille subcylindroconique turriculée, non ombiliquée ; spire formée de 6-7 tours très peu convexes à croissance régulière assez rapide, la dernière subcylindrique ; sutures étroitement marginées ; ouverture subpyriforme, oblique, longuement anguleuse en haut, à bords marginaux écartés, réunis par une callosité plus pâle que le reste de la coquille ; péristome étroitement épaissi, blanc, le bord externe incurvé ; bord columellaire peu oblique, subtordu, blanc.

Longueur : 4,5 millimètres ; diamètre maximum : 1,2 millimètre ; hauteur de l'ouverture : 1,6 millimètre ; diamètre de l'ouverture : 0,85 millimètre.

Test mince, corné jaunâtre pâle, transparent, garni de stries longitudinales très délicates.

Massif du Marakwet : Campi Charangani (3.000 mètres d'altitude), dans les prairies alpines au-dessus de la forêt, 13 mars 1933 [D^r R. JEANNEL].

Streptostele Arambourgi Germain, *nov. sp.*

Coquille subcylindrique allongée à sommet obtus ; spire formée de 8 tours presque plans à croissance lente, régulière, le dernier vaguement comprimé ; sutures linéaires ; ombilic en fente extrêmement étroite ; ouverture petite, à peine oblique, ovulaire pyriforme ; péristome légèrement réfléchi, le bord externe avec une forte inflexion médiane ; bord columellaire incurvé et élargi.

Longueur : 3,25 millimètres ; diamètre maximum : 0,8 millimètre ; hauteur de l'ouverture : 0,85 millimètre ; diamètre de l'ouverture : 0,4 millimètre.

Test mince, subtransparent, corné jaunâtre clair, garni de très fines stries longitudinales visibles à un grossissement de 20.

Mont Elgon : Camp près de l' « Elgon Saw mill » (2.470 mètres), à la lisière inférieure de la forêt, 17 décembre 1932. [D^r R. JEANNEL].

Trachycystis koptaweliensis Germain, *nov. sp.*

Coquille discoïde convexe en dessus et en dessous, très largement ombiliquée ; spire formée de 4 1/2 tours convexes à croissance assez rapide, le dernier peu dilaté et brusquement descendant à l'extrémité ; sutures bien détachées, sommet obtus ; ouverture ovulaire oblique, à bords marginaux convergents réunis par une très mince callosité appliquée ; péristome mince, tranchant ; ombilic très large (égalant en diamètre le tiers du diamètre total), profond, laissant voir tout l'enroulement interne.

Diamètre maximum : 1 1/2 millimètre.

Test corné ambré, peu brillant ; tours embryonnaires garnis de très fines stries longitudinales ; autres tours munis de costules longitudinales obliques, un peu saillantes, serrées et subégales.

Mont Elgon : Vallée de la Koptaweli (2.300 mètres d'altitude), au nord de la rivière Koitobbos, 20 décembre 1932. [D^r R. JEANNEL].

Trachycystis monotropha Germain, *nov. sp.*

Coquille discoïde très largement ombiliquée ; spire formée de 4 1/2 tours à croissance lente et régulière, un peu convexes, mais

subcomprimés près des sutures, le dernier médiocre, à peine dilaté à son extrémité, nettement comprimé en dessous autour de l'ombilic ; sutures profondes ; ombilic très large (diamètre dépassant un peu le tiers du diamètre total) laissant voir tout l'enroulement interne ; ouverture obliquement subovale à bords marginaux très rapprochés ; péristome mince, bord columellaire très obliquement arqué.

Diamètre maximum : 1,5 millimètre.

Test brun clair,; tours embryonnaires presque lisses ; autres tours garnis de stries longitudinales peu saillantes, serrées, plus fines en dessous qu'en dessus.

Mont Elgon : Camp près de l' « Elgon Saw mill » (2.470 mètres d'altitude), à la lisière inférieure de la forêt ; 17 décembre 1932.
[D^r R. JEANNEL.]

RÉVISION DE LA COLLECTION DES MÉDUSES DU MUSÉUM
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

VI

PAR M. GILBERT RANSON.

Genre **Eirene** Eschscholtz, 1829.

EIRENE VIRIDULA (Péron et Lesueur, 1809).

- Oceania viridula* Péron et Lesueur, 1809. *Ann. Mus. Hist. Nat.*, t. 14, p. 346.
- Dianæa viridula* Lamarck, 1817. *Anim. sans vert.*, II, p. 506.
- Eirene viridula* Eschscholtz, 1829. *Syst. der Acalephen*, p. 94.
- ? *Geryonia pellucida* Frey et Leuckart, 1847. *Beit. Z. K. Wirb. Th.*, p. 138.
- Eirene viridula* L. Agassiz, 1862. *Cont. Nat. Hist. U. S. A.*, vol. IV, p. 362.
- ? *Tima carri* Hæckel, 1864. *Jena. Zeit. f. Naturw.*, Bd I, p. 332.
- Tima pellucida* Schulze, 1872. *Jahr. Komm. z. Unters. deut. Meere in Kiel*, Bd II, 1874, p. 138, taf. 2, fig. 6 a-b.
- Irene pellucida* Hæckel, 1879 (in part.). *Syst. der Medusen*, p. 200.
- Irene viridula*, Hæckel, 1879 (in part.). *Syst. der Medusen*, p. 166.
- ? *Eirene pellucida*, Græffe, 1884. *Arbeit. Zool. Inst. Wien-Triest*, Bd 5, p. 358.
- Non *Irene viridula* O. Maas, 1893. *Ergeb. Plankt. Exped.*, Bd 2 Kc, p. 63, taf. 6, fig. 1-2.
- Irene viridula* Hartlaub, 1893. *Wiss. meer. Abt. Helgoland*, Bd 1, 1894, p. 161.
- ? *Irene pellucida*, Brown 1898. *Journ. M. Biol. Assoc.*, t. 5, p. 190.
- Irene viridula* Bedot, 1901. *Rev. suisse de Zool.*, t. 9, p. 483.
- Irene viridula* Bedot, 1905. *Rev. suisse de Zool.*, t. 13, p. 136.
- Non *Eirene viridula*, Bigelow 1909. *Mem. Mus. comp. zool. Harvard Coll.*, vol. 37, p. 163, pl. 36, fig. 1-4.
- Irene pellucida*, V. Neppi 1909. *Arch. f. Entw. des Organ.*, Bd 28.
- Helgicirrho Schulzi* Hartlaub, 1909. *Zool. Anz.*, Bd. 34, p. 86.
- Tima plana* V. Neppi, 1910. *Arb. Zool. Inst. Wien-Triest*, Bd XVIII, heft 2, p. 157-166.
- Eirene viridula* A Mayer, 1910, *Medusæ of the World*, t. II, p. 311, fig. 172.
- Eirene (Irene) plana* V. Neppi, 1912. *Sitz. Ak. Wiss. Wien*, Bd 121, p. 729.
- Bulletin du Muséum*, 2^e s., t. VI, n^o 3, 1934.

- Eirene plana* V. Neppi et G. Stiasny, 1913. *Arb. Zool. Inst. Wien-Triest*, Bd 20.
- Non *Eirene viridula* Vanhöffen, 1913. *Deut. Süd-polar Exped.*, Bd XIII, zool. 5, p. 370.
- Eirene viridula* P. L. Kramp, 1919. *Dan. Ing. Exp.*, vol. V, part. 8, *Medusæ*, Part. I, *Leptomedusæ*, p. 102.
- Eirene plana* V. Neppi, 1922. *R. Comitato Talassog. ital.*, Mem. CI, p. 14.
- Eirene viridula* P. L. Kramp, 1924. *Report Dan. ocean. exped.*, 1908-1910 to the Medit. and adj. seas. vol. II, heft 1, *Medusæ*, p. 20.
- Eirene viridula* G. Ranson, 1925. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, t. 31, p. 379.
- Eirene viridula* P. L. Kramp, 1927. *Mém. Acad. Sc. et L. Danemark, Sect. Sc.*, 8^e série, t. XII, n^o 1, p. 139.
- Eirene viridula* P. L. Kramp, 1930. *Mém. Mus. Roy. Belgique*, t. 45, p. 30.
- Eirene viridula* G. Ranson, 1933. *Bull. Inst. Océan. Monaco*, n^o 628.
- Eirene viridula* P. L. Kramp, 1933. *Nord. Plankton*, XII, Craspedoten Medusen, 3 Teil, Leptomedusen, p. 590.

Cette Méduse assez eommune depuis le Danemark jusqu'à Gibraltar et dans la Méditerranée a fait l'objet de nombreuses confusions. Il est néeessaire de rappeler ses earaétéristiques essentielles pour la comparer avec les Méduses trouvées dans tous les océans et rapportées à cette espèee.

Deux auteurs, A. MAYER en 1910, sous son nom exaet, et V. NEPPI en 1910, sous le nom de *Tima plana* puis de *Eirene plana* en 1912 et 1913, en ont donné des descriptions très détaillées. Nous allons les comparer pour relever les quelques variations qui existent. Le matériel utilisé par ees deux auteurs provient de la Méditerranée ; il est donc parfaitement eomparable. Je reprends la deseriptioe de A. MAYER en indiquant, entre parenthèses, les variantes lorsqu'elles existent chez NEPPI.

OMBRELLE : Très plate, en forme de verre de montre. Elle possède très peu de mésoglée ; elle est par conséquent très fine, très délicate. Elle a de 25 à 50 mm. de large (V. Neppi, 10 à 40 mm.) et 6 à 15 mm. de haut.

PÉDONCULE : il est aussi long que la moitié du rayon de l'ombrelle ; (Neppi les deux tiers) ; il est pyramidal, grêle, possédant peu de mésogléc ; assez large à sa base.

ESTOMAC : un tiers environ de la longueur du pédoncule avec 4 longues lèvres buccales lancéolées, à bords crénelés ; (Neppi : lèvres plus courtes que le tube stomacal ; l'estomac émerge de la cavité sous-ombrellaire).

GONADES : quatre ; linéaires, quelquefois sinueuses ; situées sur la portion sous-ombrellaire des quatre canaux radiaires, se terminant près de la base du pédoncule et près du canal circulaire. (Neppi : quelquefois les gonades s'étendent sur les canaux radiaires d'une partie du pédoncule et dans quelques cas seulement jusqu'à l'estomac). Cette différence n'est pas essentielle ; il s'agit de cas exceptionnels.

TENTACULES : 50 à 60 grands ayant un cinquième de la longueur du rayon

de l'ombrelle ; environ 100 petits n'ayant que la moitié de la longueur des précédents. (Neppi en signale jusqu'à 48 et 191 bourgeons tentaculaires ; cet auteur figure cependant 101 tentacules de toutes dimensions).

BULBES TENTACULAIRES : Tous les tentacules ont un bulbe large mais conique, s'effilant rapidement.

CIRRES : D'après A. Meyer les 100 petits tentacules seulement sont flanqués chacun par une paire de cirres enroulés en spirale ; les grands tentacules n'en possèderaient pas (Fig. 2-V). (D'après V. Neppi, il y aurait des cirres aussi bien à la base des tentacules que des tubercules soit d'un côté, soit des deux ; tantôt rigides, tantôt spiralés ne se laissant voir, par endroits, qu'à un fort grossissement (Fig. 1-3). La différence que nous constatons ici est importante car elle pourrait bien servir à distinguer deux espèces. Nous sommes amenés à compléter les observations de A. Mayer par celles de V. Neppi, car cela ne fait aucun doute, nous sommes en présence de la même espèce. Notre conclusion sera donc la suivante : la présence de cirres sur le bord de l'ombrelle est extrêmement importante pour distinguer les genres, mais leur disposition est tout à fait irrégulière dans une même espèce et ne peut pas servir de critérium spécifique.

PAPILLES EXCRÉTOIRES : Chaque bulbe tentaculaire possède une papille excrétoire abaxiale.

LITHOCYSTES : 100 environ, ayant chacun de deux à quatre concrétions (V. Neppi : 55 disposés irrégulièrement entre les tubercules tentaculaires).

VELUM : étroit.

CANAUX RADIAIRES : 4, grêles, légèrement sinueux au niveau de la sous-ombrelle.

CANAL CIRCULAIRE : simple et étroit.

COLORATION : Ombrelle transparente ; gonades et estomac verdâtres par transparence, brun-clair par lumière réfléchie.

Dès 1872, SCHULZE signalait la récolte à Helgoland, en août, de 155 exemplaires de cette Méduse. Il l'appelle *Tima pellucida* (Will) (?) *Geryonia pellucida*. Il n'en donne pas de description, mais son dessin en tient lieu ; il correspond si bien à ceux de A. MAYER et V. NEPPI qu'il n'y a aucun doute à son sujet.

Nous allons maintenant examiner les espèces décrites sous ce nom par O. MAAS (1893), BIGELOW (1909) et surtout VANHÖFFEN (1911 et 1913).

En 1893, O. MAAS signale de la mer d'Irminger, sur la côte occidentale du Groënland, une Méduse qu'il rapporte à cette espèce. P. L. KRAMP fait remarquer en 1927, à juste titre, que *Eirene viridula* est une Méduse des eaux tempérées et que, d'autre part, la description de O. MAAS n'est pas exactement conforme à celle de cette espèce. Voyons exactement ce qu'il en est. Il faut reconnaître avec O. MAAS que le pédoncule stomacal, caractéristique des Ire-

nidés, est susceptible de variations en longueur et largeur avec les espèces ; il peut être quelquefois réduit à une simple voussure de la mésoglée. Cette observation ne peut cependant être déformée au point de considérer, comme l'a fait BIGELOW en 1910, que ce pédoncule, par suite de ses grandes variations, ne peut être caractéristique d'une famille. Au contraire, ce prolongement sous-ombrellaire de la mésoglée a une grande importance systématique, car il correspond, comme je l'ai montré dans les pages précédentes, à un caractère objectif profond.

Chez ces Méduses de la Mer d'Irminger, d'après O. MAAS, la voussure s'est fortement repliée contre la sous-ombrelle, formant un pli

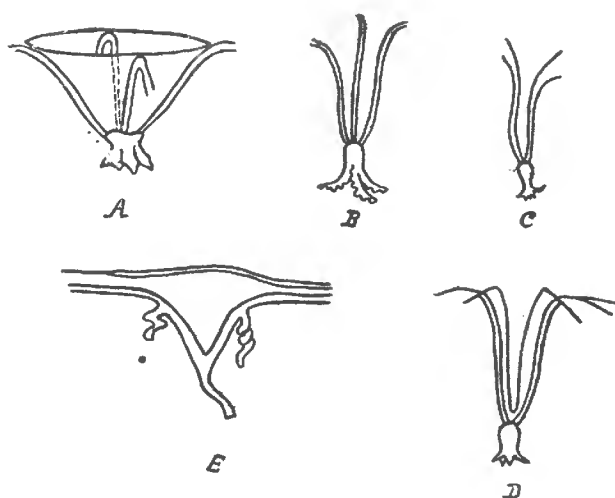


FIG. 1 : A. Pédoncule stomacal de *Eirene viridula*, Bigelow (1909, pl. 36, fig. 1). — B. Pédoncule stomacal de *Eirene viridula*, A. Mayer (1910, Medusæ of the world. t. II, p. 312, fig. 172). — C. Pédoncule stomacal de *Tima pellucida*, Schulze (1872, taf. 2, fig. 6b). — D. Pédoncule stomacal de *Tima plana*, V. Neppi (1910, p. 159, fig. 2 a). — E. Base d'un grand tentacule de *Tima plana* avec deux cirres latéraux, d'après V. Neppi (1910, p. 160, fig. 2b).

circulaire. P. L. KRAMP en 1927, ne croit pas qu'il s'agit d'un pédoncule. Je suis plutôt de l'avis du premier auteur. J'ai observé le même fait dans un échantillon d'une autre espèce. Il est certain que ces petits pédoncules sont résistants, mais une déshydratation à la fixation peut très bien provoquer la formation de plis semblables.

D'autre part, les bulbes tentaculaires sont très étroits ; il n'est pas signalé de papilles excrétoires. La disposition des cirres sur le bord de l'ombrelle ne peut servir de critérium ; elle est très irrégulière ici, les grands tentacules n'en possèdent pas ; les bourgeons tentaculaires n'en ont pas tous (fig. 2-IV). Certes O. MAAS note que les cirres sont courts et rigides ; chez *Eirene viridula* ils sont assez courts aussi, mais enroulés en spirale. Cet auteur ajoute cependant : par suite de la contraction et de la conservation, ces Méduses sont quelque peu différentes ; un exemplaire par exemple, montre

un bien plus gros estomac que les autres, de plus longs tentacules et des cirres plus longs et plus fins. Il semble bien en effet que beaucoup des particularités constatées, d'après le dessin qu'il en donne, proviennent en grande partie d'une mauvaise conservation. Sans aucun doute cette Méduse appartient au genre *Eirene*, mais il ne s'agit probablement pas de *Eirene viridula*. C'est la forme et la longueur de la gonade, puis les dimensions du pédoncule stomacal qui les distinguent le plus, à mon avis. Chez la Méduse de la mer d'Irminger le pédoncule est certainement court et large à la base avec une mésoglée assez épaisse ; ce n'est pas du tout le cas chez *Eirene viridula*, comme nous l'avons vu plus haut. D'autre part, chez la première les gonades sont relativement courtes et épaisses, rectilignes, présentant tout au plus quelques replis ; chez la seconde elles sont très longues, linéaires, sinueuses, très caractéristiques.

En 1909, BIGELOW a décrit sous le même nom, une autre Méduse récoltée dans l'Océan Pacifique. Sa mésoglée est faible ; le pédoncule est court mais atteint la hauteur de la cavité sous-ombrellaire qui n'est pas très grande. Cependant ce pédoncule est très large à sa base proximale (fig. 1-A) ; il n'a donc pas du tout la forme de celui de *Eirene viridula* (Péron et Lcsueur) ; il ressemble au contraire à celui de la Méduse de O. MAAS. Il y a 32 tentacules sur le bord de l'ombrelle avec des bulbes basaux assez gros mais coniques et environ 90 bourgeons tentaculaires. Les cirres sont irrégulièrement distribués et leur nombre est environ le même que celui des tentacules ; ils ne sont jamais à la base des bulbes tentaculaires (fig. 2-III). Il y a ici une particularité méritant d'être signalée. Dans les descriptions de A. MAYER et V. NEPPI, nous avons vu que beaucoup de bourgeons tentaculaires en avaient à leur base. La disposition signalée ici ressemble beaucoup plus à celle réalisée dans la Méduse de la mer d'Irminger. Nous avons vu précédemment qu'elles se rapprochent également par leur pédoncule stomacal. Leurs gonades sont d'ailleurs assez semblables aussi, quoique plus linéaires dans celle de BIGELOW.

Les récoltes de VANHÖFFEN vont nous retenir plus longtemps. En 1911, dans la collection de la « Valdivia », il signale, sous le nom de *Phialopsis diegensis* Torrey, des Méduses récoltées dans le Golfe de Guinée. En 1909, TORREY définit ainsi son nouveau genre : « *Eucopidæ* avec un petit nombre de longs tentacules (16-32) ; nombreux tentacules rudimentaires (papilles marginales) et cirres ; nombreux lithocysthes larges avec plusieurs otolithes ; pédoncule stomacal faiblement développé ». Dans la description de *Phialopsis diegensis* n. sp. il précise : « avec un léger renflement central de la cavité sous-ombrellaire (pédoncule stomacal rudimentaire) ». Cette description suffit donc pour affirmer que cette Méduse appartient au genre *Eirene* car le pédoncule stomacal est net quoique faible et elle possède des

cirres marginaux. En passant, nous en dirons autant de *Phialucium comata* Bigelow qui possède un pédoncule stomacal à peine marqué. BIGELOW, n'appréciant pas ce caractère morphologique à sa juste valeur, rattachait cette Méduse au genre *Phialucium* O. Maas, sous-

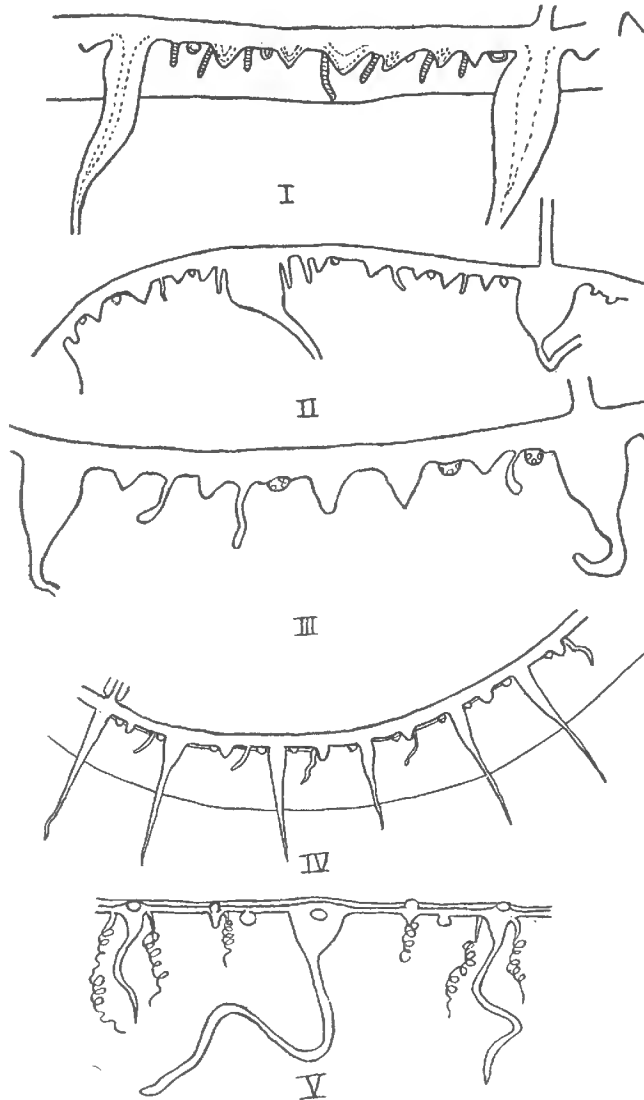


FIG. 2 : I. Portion du bord de l'ombrelle de *Phialopsis diegensis*, Torrey (1909, p. 24, fig. 9). — II. Portion du bord de l'ombrelle de *Phialopsis diegensis*, Vanhöffen (1910, p. 227, fig. 17). — III. Portion du bord de l'ombrelle de *Eirene viridula*, Bigelow (1909, pl. 36, fig. 4 schématisée). — IV. Portion du bord de l'ombrelle de *Eirene viridula* O. Maas (1893, taf. VI, fig. 2 schématisée). — V. Portion du bord de l'ombrelle de *Eirene viridula*, A. Mayer (1910, p. 312, fig. 172 schématisée).

genre de *Phialidium*, sans pédoncule. Mais la Méduse de TORREY est-elle *Eirene viridula* comme le pense VANHÖFFEN ? Si nous examinons le bord de son ombrelle nous voyons qu'elle possède de 16 à 28 tentacules régulièrement disposés ; entre deux tentacules se trouvent 5 à 9 tentacules rudimentaires ou papilles margi-

nales dont la plus large est au centre. Les cirres sont irrégulièrement distribués ; le dessin de TORREY (fig. 2-I) indique qu'ils sont absents de la base des grands tentacules ; les bourgeons en ont deux, un ou pas du tout ; ces cirres sont rigides et non spiralés. Cette bordure ressemble beaucoup à celle de la Méduse décrite par BIGELOW, en 1909, sous le nom de *Eirene viridula*. Les deux Méduses ont d'ailleurs été récoltées dans le Pacifique près des côtes américaines. Par ailleurs, le pédoncule stomacal paraît semblable car celui décrit par TORREY est également court et trapu. C'est par ce dernier caractère qu'elles s'éloignent toutes deux de *Eirene viridula*. Par contre, elles se rapprochent au contraire par là de la Méduse décrite par O. MAAS sous ce nom de la mer d'Irminger, ce qui peut paraître extraordinaire car les lieux de récolte sont absolument différents.

Examinons maintenant les descriptions que VANHÖFFEN a données du matériel récolté dans la région équatoriale de l'Atlantique, par la « Valdivia ». Ces deux exemplaires n'ont que 10 et 16 mm. de large ; leur pédoncule est très peu apparent ; il est cependant assez net pour que l'auteur rapporte ces Méduses à *Phialopsis diegensis* Torrey qui, rappelle-t-il, possède un faible pédoncule stomacal. VANHÖFFEN figure une portion du bord de l'ombrelle. Certes les cirres sont irrégulièrement distribués, comme chez la Méduse de BIGELOW et celle de TORREY, mais nous en trouvons à la base de l'un des grands tentacules, ce qui n'est pas le cas pour les précédentes (fig. 2-II). Nous avons vu que V. NEPPI en figure à la base des grands tentacules tandis que A. MAYER note qu'il n'en a pas vu à cet endroit pour *Eirene viridula* de la Méditerranée. Nous sommes donc tentés, malgré cette différence, de rapprocher très nettement les Méduses de VANHÖFFEN de celles du Pacifique et même de celle de O. MAAS de la mer d'Irminger.

En 1913, en examinant les Méduses récoltées dans le courant équatorial de l'Atlantique Sud, par l'expédition allemande au Pôle Sud, il en trouve de la même espèce. Il les rapporte toutes, cette fois, à *Eirene viridula* Eschscholtz, déclarant que *Phialopsis diegensis* Torrey doit être abandonné et considéré comme un synonyme. BIGELOW qui ne connaissait pas le travail de TORREY avait rapporté, dès 1910, à *Eirene viridula* Eschscholtz, une Méduse semblable, ainsi que je l'ai dit plus haut.

Examinons dans ces derniers exemplaires le caractère typique de l'espèce. L'auteur ne figure pas cette fois le bord de l'ombrelle. Le pédoncule stomacal ne fait son apparition que dans les exemplaires de 14 mm. de diamètre. Chez les plus gros exemplaires de 28 à 30 mm. de diamètre, le pédoncule n'est encore qu'un faible épaississement de la mésoglée, au centre de la cloche. Or, nous avons vu que le pédoncule stomacal typique de *Eirene viridula* est long et étroit, atteignant la moitié et même les trois quarts du rayon de l'om-

brelle, relativement mince et facilement déformable (fig. 1-B. C. D.).

Cette longue étude, après celle que j'ai faite récemment sur *Phortis pellucida* (Will) était nécessaire pour bien préciser les caractères morphologiques de l'espèce *Eirene viridula* (Péron et Lesueur) qui a été constamment confondue avec d'autres. Elle nous permet de

Noms	Largeur	Pédon- cule	Nombre de tentacules	Nombre de bourgeons	Nombre de cirres	Nombre de lithocystes
<i>Oceania viridula</i> (P. et L. 1809).	30 mm.	net	60-70	?	?	?
<i>Irene viridula</i> (O. Maas, 1893)	20-40 mm.	faible	32	32	24	64
<i>Phialopsis diegensis</i> (Torrey 1909)	23 mm.	faible	16-23	40-125	plus de 40-126	16-70
<i>Eirene viridula</i> (A. Mayer 1910)	25-50 mm.	long	50 à 100 grds 100 petits	100 environ	300-400 environ	100
<i>Eirene viridula</i> (Bigelow 1910)	17 mm.	faible	32	96 (?)	32 (?)	35 (?)
<i>Tima plana</i> (Neppi 1910)	10-40 mm.	long	→ 48 grds (101 petits et grands figurés)	→ 191	400-500 (?)	→ 55
<i>Phialopsis diegensis</i> (Vanhöffen 1911)	16 mm. 10 mm.	faible	16-20 (?)	48-89	112	48
<i>Irene viridula</i> (Vanhöffen 1913)	1 mm. 4 mm. 4 14 mm. 20-30 mm.	pas pas apparent faible	4 16 ? 32-48	4 ? ? 48-120	16 ? ? ?	? ? ? 48-72

conclure que les Méduses décrites sous ce nom par O. MAAS (1893), BIGELOW (1910) et VANHÖFFEN (1913) ou sous le nom de *Phialopsis diegensis* TORREY (1909) et VANHÖFFEN (1911) appartiennent probablement à la même espèce dont la répartition est extrêmement vaste et qu'on pourrait appeler *Eirene diegensis* (Torrey) ; mais que, par contre, cette dernière se distingue de *Eirene viridula* (Péron et Lesueur), dont *Eirene viridula* Eschscholtz, des auteurs, est synonyme. La différence essentielle porte sur la forme du pédoncule

stomacal et non sur la distribution des bourgeons tentaculaires et des cirres sur le bord de l'ombrelle qui est essentiellement variable chez *Eirene viridula* (Péron et Lesueur) typique. Etant donnée la répartition géographique de *Eirene diegensis* (Torrey), on serait tenté d'y voir une simple variété de *Eirene viridula*. C'est possible, mais morphologiquement il est difficile de l'admettre ; le pédoncule stomacal est par trop différent et il semble constituer, cependant, une base solide de distinction entre les espèces.

Par son pédoncule stomacal, *Eirene diegensis* (Torrey) se rattache au genre *Phortis*. D'un autre côté, par ses cirres marginaux, elle appartient au genre *Eirene*. On peut la qualifier d'espèce intermédiaire. J'ai réuni en un tableau les caractéristiques essentielles des Méduses décrites par les auteurs dont il est question ci-dessus, pour permettre de comparer rapidement celles-ci et de suivre plus facilement les critiques que j'apporte ici.

Je joins à la collection du Muséum deux exemplaires de cette Méduse. Ils ont été récoltés par « La Tanche » au cours de sa croisière de 1924 (St. 764, au large du Portugal et St. 784, dans la Méditerranée sur les côtes de Tunisie). Ils sont typiques.

Examinons maintenant, pour terminer, la répartition géographique de cette espèce. Elle est commune dans la Méditerranée. Un des exemplaires de *La Tanche*, comme je viens de le dire, a été récolté dans l'Atlantique au large des côtes du Portugal. La plupart des récoltes signalées par les auteurs anciens et se rapportant nettement à cette espèce sont de la Manche ou de la Mer du Nord : PÉRON et LESUEUR (1809, *Oceania viridula*) ; ESCHSCHOLTZ (1829, *Eirene viridula*). Je ne retiendrai pas la mention de FORBES car je ne crois pas que *Geryonopsis delicatula* de cet auteur soit la même espèce ; BROWNE (1898-1905) en a trouvé dans le Forth of Clyde en Angleterre ; SCHULZE (1875) sous le nom de *Tima pellucida* l'a signalée, en grande quantité, à Helgoland en août et HARTLAUB (1894) en octobre. Dans les eaux danoises, P. L. KRAMP en 1927, la signale en grand nombre des côtes de la Mer du Nord (septembre et octobre) où elle serait indigène aux environs de l'embouchure du Skagerrak. Enfin, en 1930, ce même auteur signale qu'elle a été récoltée en 1905 et 1908 sur la côte de Belgique et dans le Détroit du Pas-de-Calais (août, septembre et novembre). Nous ne sommes pas étonnés de savoir que cette Méduse est abondante en hiver dans la Méditerranée. Cela indique, comme pour d'autres Méduses examinées précédemment, qu'elle est originaire des régions tempérées froides de la Manche et de la Mer du Nord.

(à suivre)

REMARQUES DE SYSTÉMATIQUE ET DE BIOGÉOGRAPHIE
SUR LES PATELLES DES COTES FRANÇAISES

PAR M. E. FISCHER-PIETTE.

Faute de présenter des caractères conchyliologiques facilement exprimables, les Patelles n'ont pas été classées aisément : la classification a beaucoup varié selon les auteurs. Par exemple, pour ce qui a trait aux Patelles de nos côtes, le nombre des espèces reconnues par les divers auteurs a varié de trois à quinze.

De telles variations prouvent que les caractères conchyliologiques sont insuffisants. Il y a lieu de procéder à la révision de ce groupe en s'adressant à d'autres caractères. Cette voie a déjà été indiquée par DAUTZENBERG et DUROUCHOUX (1906) : ces auteurs, étudiant les Patelles dans la région de Saint-Malo, ont tenu compte de la longueur de la radula, et ont pris également en considération la présence ou l'absence de papilles blanches sur les bords du manteau. Ils admettent, pour la faune de cette région, trois bonnes espèces comprenant chacune un certain nombre de variétés. Ces espèces sont : *Patella vulgata* L., *P. intermedia* Jeffrcys, *P. depressa* Penant. En 1928, PH. DAUTZENBERG et P.-H. FISCHER, étudiant la faune malacologique de Roscoff, retrouvèrent dans cette région les trois mêmes espèces avec les mêmes caractères. Rappelons l'essentiel de ces caractères anatomiques : 1° La longueur de la radula est double, chez *P. vulgata* et chez *P. intermedia*, de ce qu'elle est chez *P. depressa* ; 2° *P. intermedia* présente des papilles blanches sur le bord du manteau, tandis que *P. vulgata* n'en présente pas.

J'ai repris l'étude des Patelles de nos côtes, en vue de préciser la valeur des coupures spécifiques à établir, à l'aide de mesures de la radula, et en examinant aussi la forme des dents de la radula. Je donne ici les premiers résultats concernant les Patelles océaniques, en laissant de côté, pour le moment, les Patelles méditerranéennes. Les Patelles océaniques comprennent les trois espèces que nous venons de citer, et en plus le *P. lusitanica* Gmelin, présent dans le Golfe de Gascogne.

MENSURATIONS DE LA RADULA. — La longueur de la radula, R, est rapportée à la longueur de la coquille, C. Le rapport $\frac{R}{C}$ est le suivant :

	Valeur moyenne	Valeurs extrêmes.
<i>Patella lusitanica</i> (St Sébastien)	3,3	2,7 à 4,6
<i>Patella in'ermédia</i> (St Malo)	2,2	1,6 à 2,5
<i>Patella vulgata</i> (St Malo)	1,8	1,4 à 2,3
<i>Patella depfessa</i> (St Malo)	1,2	0,95 à 1,4

Ces valeurs moyennes, et ces valcurs extrêmes, se retrouvent sensiblement chez les diverses variétés de chaque espèce, sauf dans les cas où les proportions de la coquille sont trop changées : chez la

var. *conica* Brown de *P. vulgata*, le rapport $\frac{R}{C}$ se trouve augmenté, ce qui se conçoit étant donné la forme très élevée et très courte de cette Patelle. Pour l'établissement des chiffres ci-dessus j'ai éliminé cette variété, qui n'est qu'une simple déformation due aux conditions de vie (émersion prolongée).

Les chiffres ci-dessus nous aident à reconnaître la valcur des coupures spécifiques retenues par DAUTZENBERG et DUROUCHOUX, mais ils ne nous suffisent évidemment pas à définir ni déterminer une espèce, en raison des variations individuelles de la longueur de la radula, et des chevauchements qui en résultent.

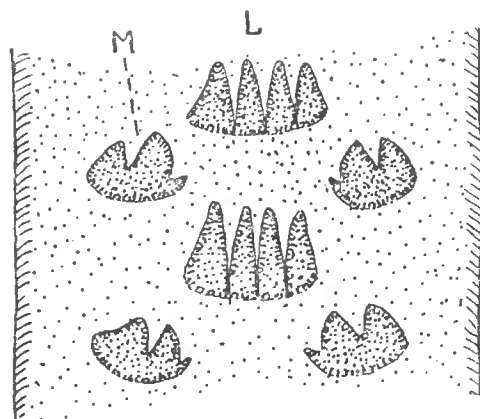


FIG. 1. — Portion de ruban radulaire de Patelle (*P. depressa*), montrant les extrémités des dents. L, groupe des quatre dents dites latérales. M, première dent marginale montrant les trois cuspides. La base de ces dents n'a pas été figurée, non plus que les dents marginales externes qui sont transparentes. Grossi 45 fois. L'extrémité antérieure de la radula se trouverait vers le bas.

FORME DES DENTS DE LA RADULA. — L'étude des dents de la radula se révèle instructive. En examinant les cuspides de la première dent marginale, on s'aperçoit que la forme de ces cuspides varie et semble pouvoir fournir de bons caractères spécifiques. Disons tout de suite que cette étude vient confirmer absolument les coupures spécifiques admises par DAUTZENBERG et DUROUCHOUX : à chaque espèce correspond une forme de ces cuspides, et cette forme se retrouve dans les diverses variétés créées dans chaque espèce. La fig. 2 repré-

sente ces cuspides. Essayons d'exprimer les différences de leurs formes.

P. lusitanica : cuspide médian l'emportant de beaucoup sur les cuspides latéraux, qui sont sub-égaux.

P. intermedia : cuspides de trois tailles : le médian est le plus grand, puis l'externe, puis l'interne. Ces cuspides sont courbés vers le côté interne.

P. vulgata : il y a aussi trois tailles pour les trois cuspides ; mais ces cuspides sont peu penchés, bien dégagés, et leurs bords sont presque rectilignes.

P. depressa : le cuspide externe et le cuspide médian sont sub-égaux, et courbés l'un vers l'autre.

Ces caractères morphologiques bien nets montrent qu'on a bien affaire à quatre formes différentes. Il est d'autant plus justifié d'attribuer à ces formes la valeur d'espèces, que des différences physiologiques très marquées s'ajoutent aux différences morphologiques. L'altitude atteinte dans la zone des marées (c'est-à-dire la résistance à l'assèchement) varie selon l'espèce ; j'ai déjà montré que *P. de-*

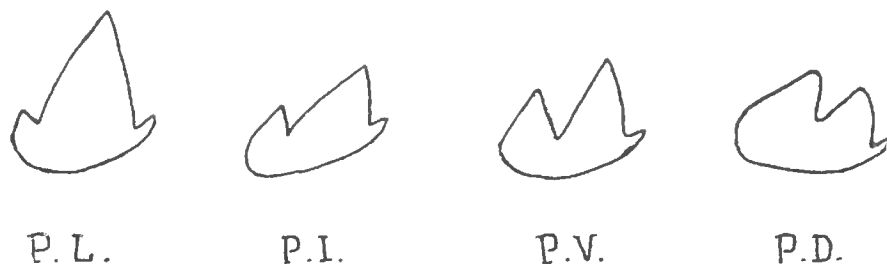


FIG. 2. — Forme des cuspides des premières dents marginales. P. L., *P. lusitanica* ; P. I., *P. intermedia* ; P. V., *P. vulgata* · P. D. *P. depressa*.

pressa va du zéro au niveau des basses mers de morte-eau, que *P. intermedia* remonte jusqu'au niveau moyen des pleines mers de morte-eau, et que *P. vulgata* atteint le niveau supérieur des pleines mers de morte-eau. Et, pour ce qui est de *P. lusitanica*, on constate, sur la côte basque, que cette espèce dépasse toutes les autres Patelles, et dépasse même, sur les points battus, le niveau des pleines mers de vive-eau.

J'ai montré aussi que les trois espèces qui se trouvent en Bretagne, différaient par leur pouvoir de pénétration en eau saumâtre, par leurs possibilités de vie en eau calme, enfin par leur répartition générale le long des côtes de la Manche (*P. vulgata* étant seul à pénétrer dans la baie de Seine au delà des îles Saint-Marcouf).

Il est donc de fait que, lorsqu'on étudie les Patelles de Bretagne, on aboutit à reconnaître trois espèces bien caractérisées, différentes par la coquille, par les caractères anatomiques de l'animal, enfin par l'habitat.

Mais je dois ajouter aussitôt, que ces coupures spécifiques ne se retrouvent pas partout. Ayant étudié les Patelles de la côte basque, je me trouvai là en présence d'une population fort complexe, comprenant, à côté d'éléments bien reconnaissables, d'autres dont la détermination était fort embarrassante. On trouvait là : des *P. lusitanica*, faciles à reconnaître ; des individus pouvant être attribués sans hésitation à *P. vulgata*, d'autres à *P. intermedia*¹, d'autres à *P. depressa* ; des individus franchement intermédiaires entre *P. vulgata* et *P. intermedia*, d'autres intermédiaires entre *P. intermedia* et *P. depressa*, d'autres intermédiaires entre *P. vulgata* et *P. depressa* ; et, en outre, on trouvait diverses formes inaccoutumées, semblant, au premier abord, nécessiter des dénominations nouvelles. Le cas le plus typique est celui d'une Patelle, très abondante à Biarritz, qui possède une coquille déprimée, inégalement costulée, de teinte très claire extérieurement (souvent intermédiaire entre le fauve et le gris), très mince et cassante, à intérieur brillant, très clair dans l'ensemble, avec de fines bandes rayonnantes de coloration².

L'étude se compliquait encore du fait que les diverses formes composant la faune des Patelles, ne se retrouvaient pas semblables d'une localité à l'autre. J'étudiai cinq localités : Biarritz, Saint-Jean-de-Luz, Fontarabie (cap Figuié), Saint-Sébastien, Zarauz, et constatai que chacune avait sa faune spéciale et fort complexe de Patelles. Pour en donner une idée, notons qu'à Biarritz le trait essentiel est l'abondance des Patelles spéciales dont nous venons de parler, qu'à Saint-Jean-de-Luz on est frappé par les intermédiaires entre *P. vulgata* et *P. depressa*, ainsi que par la présence d'une forme se rapprochant de *P. coerulea*, dont je toucherai un mot plus loin ; qu'au cap Figuié domine une forme particulière de *P. intermedia*, à intérieur luisant noir-bleu, avec quelques très fines lignes blanches ; qu'à Saint-Sébastien on trouve une forme intermédiaire entre *P. vulgata* et *P. intermedia*, et une forme intermédiaire entre *P. intermedia* et la forme de Biarritz ci-dessus mentionnée ; et qu'à Zarauz domine une forme franchement intermédiaire entre *P. depressa* et *P. intermedia*.

L'étude des récoltes effectuées, et l'étude des populations *in situ*, me conduisent à énoncer les faits de la façon suivante, qui provisoirement me tiendra lieu d'interprétation : Il se manifeste sur la côte basque, pour des raisons que j'ignore absolument, deux phénomènes simultanés. En premier lieu, il y a ici une tendance à la variation, beaucoup plus marquée que celle qui se manifeste en Bretagne. Ce fait est des plus apparents chez *P. intermedia* ; il se mani-

1. *P. intermedia* n'avait pas encore été signalé dans cette région, ni en Espagne.

2. Nous avons trouvé dans HIDALGO (1870) une figure qui paraît se rapporter à cette forme (pl. 52, fig. 5-6). Elle porte la dénomination de *P. vulgata*. Nous discuterons sa position dans un mémoire plus étendu.

feste aussi chez *P. vulgata* ; il est moins marqué chez *P. depressa*. En second lieu, il se produit manifestement des hybrides entre les trois espèces sus-citées, prises deux à deux, ainsi que des intermédiaires entre ces hybrides. Certains échantillons semblent présenter, mêlés, des caractères des trois espèces. Le mélange des caractères et aussi l'apparition de caractères intermédiaires, se manifestent dans la coquille (forme, sculpture, coloration), dans les papilles du manteau, dans la longueur de la radula, dans la forme des dents de la radula.

Les interprétations ci-dessus sont évidemment simplistes ; elles ne me semblent pas, en particulier, suffire à expliquer le fait que les variations observées, et les hybrides rencontrés, ne se retrouvent pas identiquement d'une localité à l'autre. Elles n'expliquent pas qu'il ne se forme pas d'hybrides sur la côte nord de Bretagne, où les espèces sont aussi étroitement mélangées que sur la côte basque. Elles ne suffisent surtout pas à éclairer un dernier fait dont je veux maintenant dire un mot.

Il existe à Saint-Jean-de-Luz, où le Dr Paul FISCHER, puis Henri FISCHER, avaient déjà noté sa présence, une forme qui présente certains caractères de *P. cærulea* L., espèce de la Méditerranée. Ces auteurs la considéraient comme une variation de *P. vulgata*. J'ai retrouvé cette forme. Elle possède un certain nombre de traits communs avec *P. vulgata*, et d'autres (en nombre moindre) avec *P. depressa* ; mais il ne suffirait pas de la considérer comme un hybride de ces deux espèces, car d'autres traits l'écartent de l'une et de l'autre et la rapprochent nettement de *P. cærulea*. Est-ce le seul résultat de la variation ajouté à celui de l'hybridation, qui lui confère ces caractères propres, et n'est-ce que par le fait du hasard que ces caractères se trouvent rappeler ceux de *P. cærulea* ? ou bien faut-il chercher un rapport véritable entre les *P. cærulea* de la Méditerranée et les Patelles de Saint-Jean-de-Luz ? Peut-être pourrions-nous répondre à ces questions lorsque nous aurons achevé l'étude des Patelles de la Méditerranée, et aussi celle des Patelles de la péninsule ibérique.

Quoiqu'il en soit, ces faits nous montrent que la connaissance de la systématique des Patelles exige d'étudier sur place, le long des côtes d'Europe, les diverses populations de ce groupe.

OUVRAGES CITÉS

- Dr PAUL FISCHER. Faune conchyliologique marine du département de la Gironde et des côtes sud-ouest de la France. (*Actes Soc. Linn. Bordeaux*, t. 25, fasc. 5, 1865).
- J. G. HIDALGO. Molluscos marinos de España, Portugal y las Baleares. III, Madrid, 1870.

- HENRI FISCHER. Liste des Mollusques recueillis à Guethary et à Saint-Jean-de-Luz. (*Miscellanés biologiques dédiés à Alfred Giard*, 1899).
- PH. DAUTZENBERG et P. DUROUCHOUX. Supplément à la faunule malacologique des environs de Saint-Malo. (*Feuille des Jeunes naturalistes*, 1906).
- J. G. HIDALGO. Fauna malacológica de Espana, Portugal y las Baleares. Madrid, 1916.
- PH. DAUTZENBERG et P.-H. FISCHER. Les mollusques marins du Finistère. (*Trav. stat. biol. Roscoff*, fasc. III, 1925).
- E. FISCHER-PIETTE. Les conditions d'existence des Patelles dans la région de Saint-Malo. (*Journ. de Conchyliologie*, LXXI, 1927.)
- E. FISCHER-PIETTE. Répartition des principales espèces fixées sur les rochers battus des côtes et des îles de la Manche, de Lannion à Fécamp. (*Ann. Inst. Océanogr.*, XII, 1932.)

QUELQUES PLANTES DES ÎLOTS DE LA MER DE CHINE

PAR M. F. GAGNEPAIN.

Au cours de 3 campagnes de pêche, l'Institut océanographique de Cauda, près de Nhatrang (Annam), dirigé par M. Chevey, a visité les îlots qui sont disséminés dans la mer de Chine à une grande distance des côtes de l'Annam. Ce sont les îles Paracels au S.-E. de Hainan, et dans la direction du Sud, respectivement, North Danger, Loaita, Itu-Aba et Spratly. A part les îles Paracels, les autres se trouvent entre le 110° et le 114° de longitude E. Greenwich, c'est-à-dire presque à moitié de la distance de l'Annam d'une part et des Philippines et du N. de Bornéo, d'autre part.

Le personnel de l'expédition récolta 36 échantillons de plantes qui ont été déterminées aussi précisément qu'il fut possible. En voici la liste par familles.

CAPPARIDACÉES : *Gynandropsis pentaphylla* DC. — Ilot Spratly, 6 avril 1933 ; North Danger, 12 avril 1933.

PORTULACACÉES : *Portulaca oleracea* L. — Ilot Spratly, 6 avril 1933.

MALVACÉES : *Sida* ? — Paracels, île Roberts, 5 juin 1931.

GOODÉNOVIACÉES : *Scævola Kœnigii* Vahl, var. *sericea*. — Itu-Aba, 9 avril 1933.

BORAGINACÉES : *Tournefortia argentea* L. — Itu-Aba, 9 avril 1933.

CONVOLVULACÉES : *Ipomea grandiflora* Lmk. — Spratly, 6-13 avril 1933.

NYCTAGINACÉES : *Bærrhaavia repens* L. — Ilot Spratly, 6 avril 1933 ; Itu-Aba, 9 avril 1933.

HERNANDIACÉES : *Hernandia peltata* Meissn. — Loaita, 11 avril 1933.

URTICACÉES, ARTOCARPÉES : *Artocarpus* sp. ? — Itu-Aba, 9 avril 1933.

CYPÉRACÉES : *Cyperus* sp. ? section *Pycnostachys*. — Ilot Spratly, 6 avril 1933.

GRAMINÉES : *Stenotaphrum dimidiatum* R. Br. — Paracels, île Money, 4 juin 1931.

Enarthria sp. ? — Itu-Aba, 9 avril 1933 ; ilot Spratly, 6 avril 1933 (détermination de M^{lle} A. Camus).

FOUGÈRES : *Polypodium phymatodes* L. — Paracels, île Money, 4 juin 1931 (détermination de M^{me} Tardieu-Blot).

Nephrolepis biserrata (Sw.) Schott. — Itu-Aba, 9 avril 1930, (détermination de M^{me} Tardieu-Blot).

LES FOUGÈRES D'INDOCHINE

PAR M^{me} M. L. TARDIEU ET M. CARL CHRISTENSEN.

A. — HYMENOPHYLLUM.

Les *Hymenophyllum* d'Indochine contenus dans l'herbier du Prince Bonaparte ont été étudiés par lui dans ses Notes Ptéridologiques, en particulier dans les fascicules VIII, XIII et XIV. Sur les 7 espèces citées dans cet ouvrage, 2 seulement sont exactement déterminées : l'*H. exsertum* et l'*H. oxyodon*. Nous donnons ici une revision de ce genre pour l'Indochine. Dix espèces d'*Hymenophyllum* sont connues dans cette région ¹ :

I. — SPHÆROCIONIUM

Pr., Hymenoph., 1843, p. 33, pro genere. (*Euhymenophyllum* C. Chr. Ind., 1906, p. XV.) ²

Segments de dernier ordre entiers :

1. *H. badium* Hk. et Grev., Ic. fil., 1838, t. 76.

TONKIN : Mont Bavi, 800 m., tronc des arbres, juil. 1886, Balansa, n° 1907.

— Tam Dao, mai 1908, Eberhardt, sans n° et août 1920, Bourret, n°s 129 et 129 bis.

ANNAM : Hon Ba, près Nhatrang, 1.500 m., sept. 1918, Fleury, n° 38.803 (pp.) et juil. 1919, Yersin sans n°. Dent du tigre, forêt, 1.575 m., mai 1924, Poilane, n°s 10.354 et 10.363. — Sans localité, Eberhardt, 1912, n° 1915 (pp.).

Le n° 129 bis de BOURRET avait été décrit par le Prince BONAPARTE comme *H. latilobatum* sp. nv. (Notes Pté., XIII, p. 103). Il s'agit simplement d'un échantillon de grande taille, mais ne justifiant pas la création d'une espèce nouvelle. D'autres échantillons,

1. Les récoltes faites par M. PÉTELOT au Tonkin ne sont pas mentionnées ici, devant être publiées toutes ensemble sous forme de liste c'est pourquoi nous ne citons ici que 9 espèces.

2. Le terme *Euhymenophyllum* ne peut être employé ici car le type du genre *Hymenophyllum* : l'*H. tunbridgense*, est un *Leptocionium*.

cités dans cette énumération, ont été rapportés par BONAPARTE soit à l'*H. australe*, soit à l'*H. dilatatum*.

En réalité le vrai *H. dilatatum*, tel qu'il existe en Nouvelle-Zélande, n'existe pas en Indochine, où il est représenté par l'*H. badium* Hk. et Grev. Certains échantillons se rapprochent, par leur pétiole à aile plus ou moins ondulée, de l'*H. crispatum* Wall., et nous avons tous les passages depuis le pétiole à aile plate (comme dans l'*H. badium* type) jusqu'au pétiole à aile ondulée caractérisant l'*H. crispatum*. Il nous semble, comme l'a fait déjà remarquer HOOKER, qu'il s'agit de plantes assez variables et que ces deux espèces ne sont pas réellement distinctes.

2. *H. exsertum* Wall. List, 1828, n° 85 (syn. *H. Delawayi* Christ).

TONKIN : Sans localité précise, Eberhardt, n° 167. — Sonla, 1933, Rives, sans n°.

ANNAM : Massif du Lang Bian, Dalat, fév. 1914 ; Aug. Chevalier, n° 30.901 et 30.902 (pp.). — Nhatrang, mai 1922, Poilane, n° 3.703, 3.704. — Dalat, avant les chutes de Camby, août 1924, Evrard, n°s 1.110, 1.136 et 1.379.

CAMBODGE : Sans localité précise, 1875, Godefroy, n° 529.

(Nom Moi : Xo Ho Xi).

3. *H. fimbriatum* J. Sm. JoB., 1841, p. 428.

ANNAM : Hon Ba, près Nhatrang, 1.500 à 1.600 m., juil. 1919, Yersin, sans n°. — Nhatrang, 1.200 m., mai 1922, Poilane, n°s 3.434 (pp.). 3.478 (pp.) et 3.698. — Tourane, juil. 1927, Clémens, n° 3.865.

L'*H. riukinense* Christ (Ann. Const. Jard. Bot., Genève, 1900, p. 208) n'est qu'une forme de *H. fimbriatum* J. Sm.

4. *H. javanicum* Spr. Syst., 1828, p. 132.

ANNAM : Massif du Lang Bian, fév. 1914, Aug. Chevalier, n° 30.883, 30.891. — Giang Ly, prov. Nhatrang, mai 1922, Poilane, n°s 3.605 (pp.) et 4.145. — Dalat, nov. 1924, Evrard, n° 1939.

Le vrai *H. australe* Willd., d'Australie et de Nouvelle-Zélande n'existe pas en Indochine, il y est remplacé par l'*H. fimbriatum* J. Sm., (très voisin de l'*H. erosum* Bl. et de l'*H. javanicum* Spr.). Il semble du reste qu'il y ait une chaîne continue d'espèces comprenant l'*H. dilatatum*, l'*H. badium*, l'*H. crispatum*, l'*H. australe*, avec des formes de passage très difficiles à rapporter à une espèce ou à l'autre.

5. *H. osmundoïdes* v. d. B. Ned. kr. Arch., 1863, p. 164.

TONKIN : Mont Bavi, au-dessus de Van Maou, juil. 1886, Balansa, n° 1.909.

ANNAM : Massif du Lang Bian, grand piton Lang Bian, 2.000 m., fév. 1914.

Aug. Chevalier, n^{os} 30.892, 30.901, 30.902, — Nhatrang, mai 1922, Poilane, n^o 3.434 (pp.). — Dalat, nov. 1924, Evrard, n^{os} 1.830, 1.844, 1.934, 2.055.

CAMBODGE : Monts Cam Chay, mai 1874, Pierre, sans n^o.

VAN DEN BOSCH décrit 4 espèces très voisines *H. sphærocarpum*, *H. microsorum*, *H. himalayanum* et *H. osmundoïdes*, qui diffèrent entre elles par la forme de leur indusie. L'*H. osmundoïdes* dont il s'agit ici a une indusie acuminée, en fer de lance, mince, et les sores sont le plus souvent localisés à la partie supérieure qui porte alors des penes plus petites.

6. *H. polyanthos*. Sw. Schrad. journ., 1800, p. 102. (incl. *H. Blumeorum* Nees et Bl.).

ANNAM : Hon Ba, près Nhatrang, 1919, Yersin, sans n^o ; — Giang Ly, près Nhatrang, mai 1922, Poilane, n^o 3.605 (pp.).

CAMBODGE : Région de Kampot, montagne de l'éléphant, 950 m., espèce caractéristique de ces régions, vivant sur les troncs d'arbres, déc. 1917, Aug. Chevalier, sans n^o. — Sam Neua, oct. 1920, Poilane, n^o 2.066. (Nom laotien : Kout pem).

L'*H. Blumeorum* tel qu'il est figuré par VAN DEN BOSCH (Hym. Jav., pl. 36) est tout à fait semblable à l'*H. polyanthos* américain.

II. — LEPTOCIONIUM

Pr. Hymenoph., 1843, p. 26.

Segments de dernier ordre spinuleux dentés :

1. *H. denticulatum* Sw. Schrad. journ., 1800, p. 100.

ANNAM : Massif du Hon Ba, 1.500 m., sept. 1918, Aug. Chevalier, sans n^o.

2. *H. oxyodon* Baker JoB., 1890, p. 80.

Mont Bavi, au-dessus de Van Maou, 1.200 m., juil. 1886, Balansa, n^o 1.905 (type).

L'*H. oxyodon* est très voisin de l'*H. barbatum* (V. d. B.) Bak., mais il en diffère cependant par sa forme, beaucoup plus allongée, sa texture, beaucoup plus mince, la pilosité moindre du rachis.

3. **H. Poilanei** Tardieu et C. Chr.

Leptocionium parvum, L. acanthoidi v. d. B. (Hym. Jav. pl. 32) *divisione crispataque fronde valde simile, sed minori et rachi pilosa*,

indusiis dorso non vel inconspicue spinuliferis diversum. Fronde deltoideoovata, stipite nigro, exaltato, 1-2 cm. longo; lamina 1-4 cm. longa, O, 5-2 cm. lata, bi-tripinnatifida undulato-crispata, lobis ultimis spinescenti-dentatis, rachi crispato-alata, subtus pilis ferrugineis sparse onusta. Soris medium divisis, margine exteriori lato profunde dentatis, dorso non vel inconspicue spinuliferis.

ANNAM : Massif du Hon Ba, août 1919, Vincens, sans n°. — Nhatrang, 1.600 m., mai 1922, Poilane, n° 3.478 (pp.) et 3.704 (type in Herb. Mus. Paris).

Se rapproche de l'*H. Khasianum* Bak. par sa forme, sa texture, la présence de nombreux poils ferrugineux sur le rachis, et ses segments spinuleux. En diffère par sa plus petite taille, son rachis à aile très ondulée, ses segments extrêmement crispés, ses sores localisés à la partie supérieure. Il diffère des espèces malaises crispées *H. Neesi*, *H. aculeatum*, par son rachis poilu.

*DEUX ESPÈCES NOUVELLES DE MITREOLA L., GENRE NOUVEAU
POUR MADAGASCAR*

PAR M. P. JOVET.

Cette note fait connaître deux espèces nouvelles de *Mitreola*, genre non encore indiqué à Madagascar. Ces espèces ont été recueillies par M. PERRIER DE LA BATHIE, qui avait joint aux échantillons de la seconde espèce (*M. turgida*) des notes qui m'ont été très utiles ; la première espèce lui est dédiée.

Sont indiqués ci-dessous les caractères du genre *Mitreola*, puis ceux qui servent à distinguer les espèces. Les diagnoses des deux espèces nouvelles sont suivies de commentaires et les détails importants sont figurés sur deux planches. Un tableau de comparaison des deux *Mitreola* nouveaux et quelques remarques terminent cette note.

Appartenant à la famille des Loganiacées, le genre *Mitreola* L. est très homogène. Il ne renferme que des plantes herbacées de 20-30 cm. de hauteur max. Sauf deux espèces pérennantes dont la tige se termine par des feuilles et dont les inflorescences sont axillaires, tous les autres *Mitreola* sont annuels et montrent une cyme terminale très généralement bipare (parfois tripare) et des cymes axillaires, souvent nombreux. Les rameaux, à partir de la dernière dichotomie, sont des cymes unipares scorpioides. Les feuilles simples, entières, opposées, sont réunies par une ligne interpétiole faisant saillie sur la tige et remplaçant les stipules.

Les fleurs petites (les plus grandes mesurent 2,5 mm.) sont régulières gamosépales et gamopétales. La préfloraison m'a semblé quinconciale dans toutes les fleurs que j'ai examinées¹. Le calice est persistant à la base du fruit, la corolle est très rapidement caduque, ils présentent tous deux cinq lobes libres alternés. La corolle est trois fois env. plus longue que le calice. Les autres caractères sont semblables à ceux des espèces décrites plus loin. Nous remarquerons simplement encore que les cornes des capsules sont caractéristiques pour chaque espèce : forme, direction, ornementation. Les ovules sont toujours pourvus d'un funicule inséré dans leur partie centrale (dépression ou profond sillon ventral).

On trouvera la plupart des caractères du genre dans les auteurs antérieurs².

1. DE CANDOLLE (IX, 1845) : calice : préfl. quinconciale, corolle : valvaire. De même in Martius (*Flora Bras.*, VI, 1860-1868). Baillon (*Dict. de Bot.*, 1891) et pour *Mitreola oldenlandioides* Wall., corolle valvaire, in *Fl. gén. de l'Indo-Chine*, IV. p. 155).

2. Voir surtout : ENGLER et PR. *Planzenfam.*, IV, 2, 34.

Les caractères spécifiques les plus apparents et les plus constants sont ceux de la capsule. Une révision complète du genre, grâce à l'examen des collections du Muséum, est presque achevée : ce travail m'a montré qu'un certain nombre de caractères peuvent être envisagés pour distinguer des espèces confondues jusqu'ici sous le même nom. A part l'angle de divergence des rameaux de l'inflorescence avec la tige ou entre eux, angle qui est relativement constant pour une espèce donnée, et l'ornementation des saillies interpétiolaires qui peut donner quelques indications complémentaires, il faut surtout examiner les caractères des organes floraux.

La taille de la corolle, qui pour certaine espèce, n'atteint pas 1 mm., l'enchevêtrement des soies de la gorge, la fragilité des tissus rendent difficile l'étalement de la corolle. Pour la préfloraison, il est indispensable d'examiner des boutons floraux. Le Lacto-Phénol d'Amann, bien connu pour sa propriété de redonner la turgescence aux organes ayant subi une longue dessiccation est très précieux pour l'examen des fleurs, même sans les disséquer. (L'étude, à l'aide de l'Hypochlorite et des colorants ne doit pas être négligée).

Les caractères les plus utiles à noter seront : dimensions (et rapport entre eux) des soies de la gorge, des lobes libres, grandeur des anthères, hauteur atteinte par la partie supérieure des anthères, ornementation des soies, forme de la section faite près de la cloison médiane, forme et insertion des placentas, des ovules.

Voici comment sont mesurées les dimensions des capsules. Longueur (L) : plus grande dimension, le fruit étant posé à plat, les deux cornes dans un même plan. Largeur (= l) plus grande dimension, le fruit étant vu « en élévation ». Hauteur (= h) : notion géométrique habituelle. (Voir pl. II, fig. 7b, 7c, 14).

Mitreola Perrieri sp. nov.

(Planche I et pl. II, fig. 14-15).

Herba annua, erecta, glabra, 6-20 cm. alta, radicibus fibrosis. Caulis simplex, 4-angularis. Folia integra, simplicia, opposita, infima minuscula suborbicularia, sæquentia rhomboïdalia, nervis 5-jugis, suprema ovata vel lanceolata, basi abrupte petiolata. Linea interpetiolaris spumosa. Inflorescentiæ cymæ bipares compositæ ramis subdichotomis, pedicellis fructiferis terminalibus 1,5 mm. longis, floribus vel fructibus cæteris subsessilibus, floribus perminutis 1 mm. longis regularibus. Calyx gamosepalus, apice fructu perstans, prefloratione quinconcial. Corolla gamopetala decidua, perminuta, 0,75 mm. longa; tubulosa, inflata, subcampanulata, 5-lobata, lobis liberis alternisepalis, triangulis, apice obtuso, corolla triplo minoribus, fauce annulato-setoso, prefloratione quinconcial. Stamina inclusa, filamentis brevibus; antheræ orbiculares, biloculares, introrsæ, longitudinaliter dehiscentes, alternipetala ad tertiam partem infimam corollæ insertæ. Ovarium primum globosum, bicarpellatum, inframedium bicornutum lobis divaricatis; stylus et stigma primum integra mox bifida. Capsula 6-7 mm. longa, 0,75-1 mm. lata, 6 mm. alta, dehiscentia

lineari. Placentaria axillaria, ad basim elongata, ad stipitem peltata, stipite ad dissepimentum inserta ; ovulis numerosissimis ad laterem dorsalem placentariorum insertis, funiculo more generis.

MADAGASCAR : domaine de l'Ouest. Moratraitra, rive droite de la Betsiboka, près de Mevatanana : rochers humides et ombragés, mars 1899, n° Ouest 847, Perrier de la Bathie.

COMMENTAIRES. — Espèce dédiée à M. PERRIER DE LA BATHIE. Même si les plantes n'atteignent que quelques centimètres de hauteur, elles peuvent fleurir et fructifier. Tige simple, avec un très petit nombre de nœuds, légèrement cannelée, avec de fines ailes transparentes sur chacun des 4 angles. Stipules remplacées par une ligne interpétiolaire (fig. 3) à partie supérieure libre et formant en dessous une cavité de forme variable : très spumeuse, cette saillie se prolonge inférieurement sur la tige en deux lignes spumeuses décurrentes. Pour les nœuds portant des inflorescences axillaires, cette texture spumeuse se continue sur les pétioles et les deux prolongements inférieurs décurrents sur la tige peuvent se transformer en membrane fimbriée, et se réunir pour former l'une des ailes angulaires de la tige (fig. 3 ").

Feuilles membraneuses, à surface lisse, parsemée sur les deux pages de petites squamules transparentes, triangulaires, un peu obtuses, plus abondantes vers l'extrémité des nervures secondaires ; sur le bord du limbe, ces squamules sont disposées sur deux rangs (base de la feuille) ou un seul (moitié supérieure) (fig. 2). A la page inférieure, les nervures font saillie, la principale bordée de chaque côté d'une aile appliquée. Feuilles nettement pétiolées, brusquement contractées, arrondies à la base (V. diagnose et fig. 1), les inférieures, orbiculaires, très petites : 2×3 mm. ; les suivantes, rhomboïdales de 7×9 mm. ; les moyennes elliptiques, plus longuement pétiolées (env. 8 mm.), les supérieures plus lancéolées (max. 35×17 mm.), ont env. 7 paires de nervures parallèles, obliques se recourbant au sommet jusqu'à se toucher.

Inflorescence en cyme bipare une fois composée, les rameaux en cyme unipare scorpioïde, rapidement rectiligne. Une cyme terminale, les autres axillaires. Bractée florale d'abord appliquée sur le calice du bouton, ensuite un peu éloignée, sa place semble quelque peu variable (compte non tenu de la position de la fleur sur les rameaux de l'inflorescence). Préfloraison à observer dans le bouton floral (fig. 5) ou au moment de l'anthèse (fig. 6) : les pièces florales prennent ensuite une disposition d'apparence valvaire et sont très fragiles à la dissection.

L'excurrence des cellules donne aux sépales un aspect denticulé. La partie supérieure de la corolle est formée de cellules saillantes

transparentes (fig. 3 à g.) qui donnent un aspect crénelé-denté irrégulier. Pétales trinervés, les nervures latérales plus courtes que la principale, s'insérant très bas et irrégulièrement. Dents libres de la corolle d'env. $\frac{1}{3}$ de la longueur totale de la corolle : rapport quelque peu variable, la corolle est très légèrement accrescente et le tube devient parfois un peu cylindrique avant la chute (V. plus loin les commentaires relatifs au rameau figuré en 4).

Lors de l'anthèse, les pétales sont connivents-cucullés (fig. 6), la gorge est fermée par un anneau de soies (fig. 8) visibles en partie entre les lobes libres de la corolle. Soies disposées sur plusieurs rangs, et quoiqu'étranglées, semblant unicellulaires, couvertes d'aspérités en croissants à cornes obtuses disposées irrégulièrement.

La partie supérieure des anthères ne dépasse jamais le sommet des sépales (visible par transparence), elle atteint presque l'anneau de soies lors de l'anthèse, mais aussitôt après le sommet des anthères *peut* n'atteindre que le tiers supérieur du tube de la corolle (fig. 7).

Dans le bouton floral sphérique (fig. 5), l'ovaire est globuleux et le style unique surmonté d'un seul plateau stigmatique. Dès l'anthèse, il y a rupture (fig. 9), et très vite, les deux carpelles accentuent la séparation de leurs parties supérieures (V. les sommités de la fig. 1). Cornes de forme triangulaire aiguë, mesurant dans leur plus grande longueur 6 à 7 mm. ; elles sont soudées à la base par une cloison verticale de 2 mm. de hauteur, dont la section près de la commissure est un losange irrégulier, aux deux petits côtés curvilignes placés en haut et dont la largeur n'excède pas 0,75-1 mm. (V. pl. II, fig. 14). Par la dessiccation les loges, de divergentes *semblent* devenir conniventes (?) : V. fruit de la dichotomie (fig. 1). Déhiscence linéaire : fente un peu élargie au sommet, vers la partie supérieure de la suture ventrale des parties libres des carpelles.

Placenta d'abord globuleux, un peu oblong, portant les ovules sous formes de petites sphères à sa face dorsale. Il prend ensuite la forme d'une lame circulaire qui s'allonge ensuite inférieurement (pl. II, fig. 15). Les ovules sont insérés sur de petits prolongements de la face dorsale et sur les bords qui paraissent irrégulièrement indentés. La lame placentaire est elle-même suspendue sur un filet inséré à la moitié supérieure de la cloison séparant les deux loges carpellaires closes.

Ovules suspendus par un funicule inséré dans la partie centrale d'un sillon ventral profond (fig. 10).

Embryon droit, linéaire, albumen abondant, micropyle et radicule infères. Presque à la maturité, le tégument externe fortement sclérenchymateux est lisse et très dur. Graine ovale allongée.

REMARQUE RELATIVE AU RAMEAU FIG. EN 4. — Ce rameau porte des fleurs et fruits jeunes de formes qui semblent assez fréquentes (?).

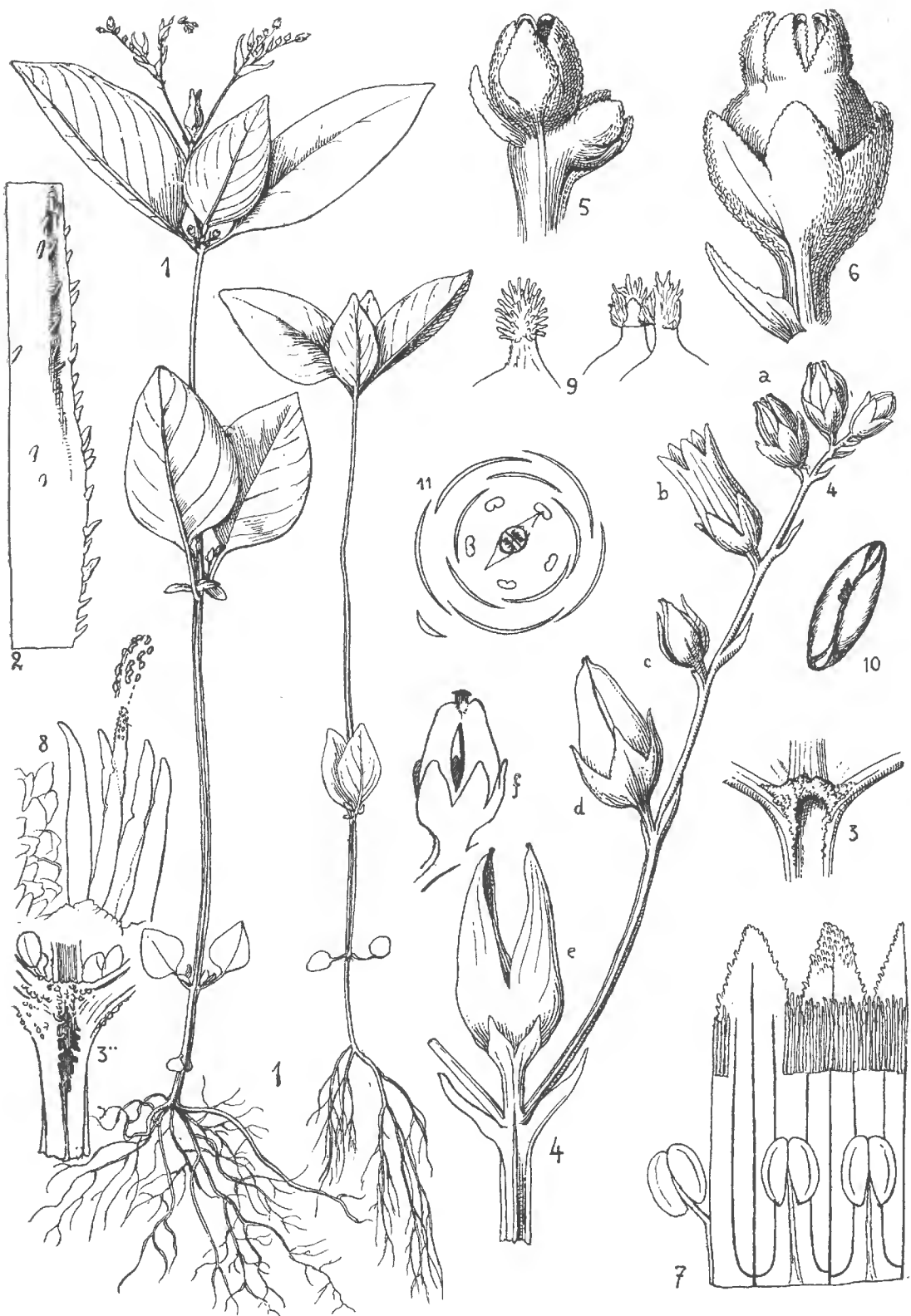


PLANCHE I. — *Mitreola Perrieri* : 1, plantes entières normales. — 2, Feuille, marge du limbe. — 3, Saillie interpétioilaire. — 3'', saillie interpétioilaire d'un nœud plus important que 3'. — 4, rameau, en cyme unipare, d'une cyme bipare, présentant des fleurs et des fruits de forme particulière (V. remarques à la fin des commentaires).

Les très jeunes fleurs peuvent avoir l'apparence dialypétale(a), les lobes libres très aigus ; certains calices semblent fendus jusqu'à leur base(c). Certaines corolles s'allongent beaucoup et ne semblent pas caduques, ou très tardivement (b), ces fleurs sont stériles par avortement de l'ovaire. Les carpelles peuvent aussi ne se séparer que tardivement, incomplètement, restant soudés par leur partie supérieure (d), une ouverture se produisant en dessous du style (f), la rupture peut cependant se produire, mais les cornes restent parallèles, peu écartées (e). Comparer ces remarques et dessins avec les inflorescences normales figurées en 1. Des fruits (non figurés ici) sont encore plus anormaux : le calice se renfle beaucoup, les lobes libres restant normaux ou, au contraire, s'allongeant exagérément jusqu'à montrer des bords subparallèles. Ces anomalies sont dues à une affection fongique qui attaque également les feuilles. Sur la fig. 4, la marche de la maladie est visible, les fleurs les moins touchées étant les plus anciennes.

Mitreola turgida sp. nov.

(Planche II, fig. 1-13).

Herba annua glabra, erecta, 25 cm. alta, radicibus fibrosis. Caulis simplex, 4-angularis. Folia integra, simplicia, opposita, ovato-oblonga, apice obtuso, basirotunda, abrupte in petiolum angustata; linca interpetiolaris subspumosa, folia 25 mm. longa, 16 mm. lata. Inflorescentiæ cymæ una terminalis cæteræ axillares, bipares ad apicem unipares, pedicellis 2-4 mm. longis inæqualibus, supremis gradatum gradatumque minoribus vel subnullis.

Calyx gamosepalus, minutus, symetricus, apice fructu perstans, 5-dentatus, dentibus ovatis latis, obtusis, prefloratione quinconciali. Corolla gamopetala, symetrica minuta (2-2,5 mm. longa, 1-1,25 lata) mox decidua lobis triangulis, alternisepalis, lanceolatis, corolla triplo-minoribus, tubo inflato, ad apicem contracto ibi intus annulato-setoso, prefloratione quinconciali. Stamina inclusa, subsessila, antheræ subglobosa, biloculares, introrsæ longitudinaliter dehiscentes, alternipetalæ ad tertiam partem infimam tubi corollæ insertæ. Ovarium primum globosum bicarpellatum, deinde turgidum; carpellis supramc-dium coalitis dein liberis parallelis teretis; stylus et stigma primum integra mox bifida; capsula 6 mm. longa, 2 mm. lata, 6 mm. alta,

— 5, Boutons floraux très jeunes. — 6, Fleur, au moment de l'anthèse. — 7, Demi-corolle, après l'anthèse, étalée dans un plan (fig. schématisée) : l'anneau de soies est interrompu pour montrer la nervation ; rarement le sommet des anthères est aussi éloigné de l'anneau. — 8, Détails très grossis : soies de l'anneau, cellules de la corolle et ornements des soies. — 9, à gauche : stigmat unique d'un bouton floral ; à dr. le style et le stigmat viennent de se rompre (état de la fleur figuré en 6). — 10, ovule incomplètement mûr. — 11, Diagramme.

N.-B. — La capsule mûre et le placenta sont figurés sur la pl. II, fig. 14, 15. (Dessins de M^{lle} Vesque, sauf 3", 4", 10).



PLANCHE II. — *M. turgida*. — 1, sommité d'un échantillon de taille moyenne — 2, jeune inflorescence terminale. — 3, Trois inflorescences schématisées. — 4, 5, capsules en cours de développement. — 6, Fruit mûr sec, vu de 3/4 (déhiscence). — 7, capsule après reprise de turgescence dans le Lacto-phénol d'Amann : 7 b, vue de

apice orbiculatim hians. Placentaria axillaria, peltata, ad apicem la minæ triangulæ verticalis inserta, ovulis numerosissimis infra placentarii insertis; semina oblonga (0,5 mm. longa) nigra, lævia, nitida.

MADAGASCAR : domaine de l'Ouest. Majunga : calcaire (4/25, Perrier de la Bâthie, n° W 17.268 ; août, P. de la B. n° W. 17,268 bis). Mahvaram, près de Majunga : rocailles calcaires découvertes de l'Aturien, avril 1908, P. de la B., n° Ouest 9.057. Causse d'Ankara, jurassique, mai 1904, P. de la B., n° Ouest 9.079.

COMMENTAIRES. — Le *Mitreola turgida* atteint rarement 35 cm. de hauteur, souvent il n'atteint que quelques centimètres : les plantes sont cependant fructifères. Racines fibreuses courtes. Tige d'env. 1 mm. de diamètre, toujours simple, portant un petit nombre de nœuds. Une aile étroite transparente sur chacun des quatre angles. Tige légèrement dilatée sous les nœuds.

Stipules remplacées par une ligne interpétioilaire à partie libre d'env. 1 mm. de hauteur qui fait saillie sur la tige et forme une sorte de poche dont les bords latéraux encadrent la base des pétioles. Cette ligne interpétioilaire est spumeuse, surtout sur les bords et se continue inférieurement sur la tige par deux lignes saillantes spumeuses ou légèrement fimbriées.

Feuilles inférieures beaucoup plus petites ($3 \times 2,5$ mm.) que les moyennes, celles-ci elles-mêmes un peu plus grandes que les supérieures. Dans les échantillons de taille moyenne ou petite, souvent 4 feuilles sont groupées à l'insertion des inflorescences axillaires.

Les deux pages du limbe membraneux ont une texture et un aspect (examiner à un assez fort grossissement) qui rappellent ceux des feuilles de *Sedum* : parcouru de rides légères plus ou moins parallèles, avec de petites dépressions, de petits « trous », l'aspect cristallin. De petites squamules facilement caduques, obtuses, un peu cucullées, sont éparées, sur le limbe, plus nombreuses vers et sur les bords. Les nervures font saillie à la face inférieure, les nervures secondaires portant une aile dressée très fine ; la principale bordée de chaque côté d'une aile appliquée presque aussi large que la nervure elle-même : ces ailes sont un peu spumeuses au voisinage du pétiole qu'elles encadrent et se continuent sur les ailes de la tige. La face inférieure est plus claire que la supérieure.

Inflorescence en eyme bipare souvent composée ; les rameaux en

face ; 7 c « en élévation », les pointillés indiquent la forme de la cloison séparant les deux loges carpellaires ; les tirets et le mot coupe l'emplacement de la section transversale figurée en 8. — 9, Graines, face et profil. — 10, fragment de corolle ouverte et étalée, les soies sont agrandies en a. — 11, membrane insérée sur la cloison médiane et portant le placenta (vue de $3/4$). — 12, Face ventrale du placenta. — 13, ligne interpétioilaire d'un nœud situé au quart de la hauteur (env. 5 cm. au-dessus du sol).

M. Perrieri. — 14, Capsule vue de face, à dr. coupe près de la cloison médiane. — 15, Placenta.

cyme unipare scorpioïde (fig. 3). La fleur de la dichotomie (c'est-à-dire dans la fourche) est quelquefois remplacée par une cyme unipare. Ces inflorescences, presque toujours symétriques, sont corymbiformes. Les cymes unipares scorpioïdes deviennent rapidement rectilignes (fig. 2).

Bractées axillaires et florales lancéolées-linéaires, aiguës, 2 mm. de long. max. Les bractées de la dichotomie ne sont pas réunies par une ligne stipulaire complète : elles sont un peu dilatées à la base où elles embrassent les rameaux de l'inflorescence (fig. 2).

Deux bractées par fleur, la florale presque complètement apprimée (par ex. fig. 5). Les bractées et les rameaux des inflorescences, sombres dans leur partie centrale, sont translucides-membraneux sur leurs bords (fig. 2).

Le pédicelle fructifère de la dichotomie peut atteindre 2-4 mm. Les autres pédicelles diminuent progressivement et les fleurs et fruits des cymes unipares sont sessiles ou subsessiles (fig. 1).

Observer la préfloraison quinconciale (calice et corolle) sur des fleurs jeunes, ensuite l'apparence est valvaire. Calice petit, à 5 dents larges, membraneuses au bord. A peine accrescent, mais persistant à la base du fruit mûr sec. Corolle rapidement caduque. Pétales recourbés, connivents supérieurement à l'anthèse. Les cellules qui forment la moitié supérieure de la corolle sont saillantes et très légèrement ornées (semblables à celles figurées pour *M. Perrieri*) : elles donnent aux pétales un aspect un peu crénelé. La corolle blanche est presque transparente. Pétales trinervés : les nervures latérales s'insèrent très bas sur la principale. Gorge garnie d'un anneau de soies disposées sur plusieurs rangs et fermant complètement le tube de la corolle à l'intérieur duquel fait saillie la membrane qui les porte (fig. 10, *a*). Les cellules courtes de la membrane sont en contact brusque avec les cellules allongées et disposées en files qui forment la partie supérieure du tube renflé. Ces soies sont nettement cloisonnées : leur surface est couverte de petites aspérités ponctiformes disposées en files plus ou moins régulières. Le sommet des anthères dépasse à peine la moitié renflée du tube de la corolle.

Le style court qui surmonte l'ovaire, d'abord sphérique-globuleux, a été considéré comme formé de deux styles soudés dans leur jeunesse et surmontés d'un plateau stigmatique large et plat. Très rapidement les carpelles se séparent supérieurement (fig. 2 à 4). Des nervures parallèles (rarement une ou deux anastomoses) apparaissent (fig. 5) et les cornes se développent encore. La capsule mûre est surmontée de deux cornes épaisses, obtuses, même un peu élargies en-dessous du sommet, un peu courbées (fig. 7*b*) ; le péricarpe est parsemé de quelques aspérités. Dans sa partie renflée, d'où le nom donné à cette espèce, la coupe transversale est nettement circulaire (fig. 7 *c* et 8). La fente de déhiscence sur la ligne de suture

ventrale au sommet de la partie libre des carpelles est presque circulaire (fig. 6).

TABEAU DE COMPARAISON DES

	MITREOLA PERRIERI	MITREOLA TURGIDA
Feuilles moyennes et supérieures.....	ovales, lancéolées..... à sommet aigu..... lisse.....	ovales. à sommet obtus. semblable à la surface des feuilles de <i>Sedum</i> . atteint 4 mm.
Limbe.....		
Pédicelle du fruit de la dichotomie.	1,5 mm.....	
Longueur de la corolle.	0,75 mm.....	2-2,5 mm.
Soies de la gorge..	superficiellement contractées. semblent unicellulaires..... ornementations en croissants..	nettement segmentées. cloisonnées. ponetiformes.
Anneau de soies situé	à la base des lobes libres de la corolle	assez loin des lobes libres vers la moitié de la corolle.
	les soies atteignent la moitié des lobes libres.....	leur longueur n'est que le quart ou le 1/5 de la longueur de la partie libre.
Plus grande di- mension de face de la capsule...	7 mm.....	2 mm.
Cornes	très divergentes, triangulaires, allongées, aplaties, aiguës (carénées) sur la face dorsale, formant entre elles un sinus presque de 90°.....	presque parallèles, un peu courbées, presque cylin- driques, formant un « sinus » très arrondi.
Déhiscence.....	nettement linéaire, fente un peu dilatée supérieurement.....	circulaire (presque un pore) un peu allongée inférieurement.
Placenta.....	pelté, allongé, rétréci inférieu- rement..... inséré sur un filet..... Ovules sur la face dorsale.....	pelté, orbiculaire. au sommet d'une lame. sur la face ventrale.
Ovules	oblongs-elliptiques	Oblongs-obovales.
Cloison de sépara- tion des loges car- pellaires	étroite, forme de losange très allongé	ovale, large, arrondie.

Placentation axile. Le placenta, largement pelté, presque orbiculaire, est supporté vers sa partie centrale par le sommet d'une lame triangulaire verticale insérée sur la partie médiane de la cloison séparant les deux carpelles clos. Il porte les ovules sur de petites saillies de sa face ventrale (fig. 11, 12, 8).

Ovules très nombreux, insérés vers le milieu de leur face ventrale (fig. 8). Les graines, à profond sillon ventral, oblongues, légèrement

renflées vers leur milieu (fig. 9) mesurent env. 0,5 mm. de longueur : elles sont dures, lisses (un très fort grossissement permet d'apercevoir un très léger chagrin), noires, brillantes.

Micropyle infère, albumen abondant, embryon droit, linéaire, radicule infère.

REMARQUES SUR LE GENRE *MITREOLA*. — Les deux espèces pérennantes se distinguent, non seulement par leurs inflorescences axillaires et leur tige terminée par des feuilles, mais aussi par la structure réticulée du limbe.

Par la connivence des pétales, la présence d'un anneau de soies enchevêtrées, les étamines placées juste à la hauteur du stigmate, la reproduction est strictement autogame.

Les deux espèces nouvelles décrites sont nettement différentes de celles déjà connues ou conservées en herbier. Elles sont localisées, jusqu'ici, dans l'ouest de Madagascar.

D'après les renseignements tirés des collections du Muséum, les autres *Mitreola* ont des aires de répartition nettement distinctes et localisées. Contrairement aux assertions des anciens auteurs, l'espèce de WALLICH d'Extrême-Orient n'est nullement la même que celles d'Amérique du Sud.

(Laboratoire de Phanérogamie du Muséum.)

CONTRIBUTION A LA FLORE DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE

PAR M. A. GUILLAUMIN.

LXIII. — PLANTES RECUEILLIES PAR M. ET M^{me} LE RAT
DE 1900 A 1910.

(8^e Supplément)

J'ai donné antérieurement la liste ¹, complétée par des suppléments ² des récoltes que M. et M^{me} LE RAT avaient faites en Nouvelle-Calédonie de 1900 à 1910. Un très important herbier était resté complètement ignoré ; grâce à M. PRUDHOMME, Directeur de l'Institut National d'Agronomie coloniale et à M. MAUBLANC, professeur à cet établissement, cette collection a pu parvenir au Muséum ; malgré les dégâts des insectes et des souris, elle constitue une sérieuse contribution à la flore de notre colonie.

- Hibbertia altigena* Schltr. — Mont Dzumac (32).
H. lucens Brong. et Gris. — Prony (103).
H. lucida Schltr. mss. — Mont Mou (79), Monts Koghis (2281).
H. scabra Brong. et Gris. — Prony (303).
Drymis amplexicaulis Vieill. ex. Parmentier. — Houailou (1652).
Zygogynum Balansæ v. Thieg. — Monts Koghis (2671).
Oceanopapaver neo-caledonicum Guillaum. — Koniambo (457).
Xylopiopsis Pancheri Baill. — Dombéa (164).
Capparis Dielsiana Schltr. var. *neo-caledonica* Schltr. — Anse Vata (1633), Koniambo (449).
Hypserpa neo-caledonica Diels. — Bords de la Caricouïé (49).
Hybanthus austro-caledonicus Schinz et Guillaum. — Mont Dzumac (2540), Monts Koghis (2565).
H. ilicifolius Schinz et Guillaum. form. *serratifolia* Guillaum. — Mont Dzumac (2600).
Agathis Deplanchei Brong. et Gris. — Yahoué (331), Prony (1557).
A. Pancheri Brong. — Caricouïé (83).
Pittosporum Deplanchei Brong. et Gris. — Prony (304), baie du Sud (2584), Mont Dzumac (2598).
P. dzumacense Guillaum. — Mont Dzumac (2569).
P. echinatum Brong. et Gris. — Col d'Amieu (72).
P. gracile Panch. ex. Brong. et Gris. — Dombéa (1011, 2386), Prony (8).

1. *Bull. Mus.*, 1911, p. 349, 453, 558 ; 1912, p. 39, 91.

2. *Ibid.*, 1913, p. 380 ; 1919, p. 499 ; 1920, p. 174 ; 1923, p. 112 ; 1926, p. 229 ; 1929, p. 117 ; 1932, p. 694.

P. Heckelii Dub. var. **longisepala** Guillaumin var. nov.

Pedicellis longioribus, sepalis 6-10 mm. longis. — Table Unio (914).

***P. Le Ratii** Guillaum, sp. nov.

Frutex 5-6 m. altus, ramis cylindricis, luteis, foliis subverticillatim approximatis, lanceolatis (usque ad 30 cm. × 8 cm.), apice acutis, basi longe cuneatis, coriaceis, glaberrimis, costa valida, subtus valde prominente, nervis circa 13 jugis, procul a margine arcuatis, nervis fere æquivalidis alternantibus, venis supra valde impressis, subtus parum conspicuis fere omnino immersis, petiolo robusto, circa 3 cm. longo. Flores inter petiolos vel in ligno denudato densissime fasciculati, albo-lutei, pedicello 0,6 cm. longo, rufo piloso, calyce 4-6 fido, segmentis linearibus, 6-7 mm. longis, ut pedicello extra pilosis, corollæ porte tubulosa 1,2 cm. longa, terminali patula recurvataque, 5 mm. longa, segmentis 4-5, irregulariter ovatis, apice obtusissimis, staminibus 4-5, glabris, 1 cm. longis, filamentis filiformibus, antheris sagittatis apice apiculatis, basi leviter excisis, filamentis 3-plo brevioribus, ovario fusiformi, piloso, stylo, tereti, glabro tubi orem haud attingente sed stamina superante, stigmatè haud capitato, carpellis 2.

Mont Dzumac (2662).

Très remarquable par son inflorescence et ses feuilles.

P. loniceroides Brong. et Gris. — Mont Dzumac (2946).

P. Pancheri Brong. et Gris. — Pointe de l'Artillerie (144).

P. pronyense Guillaum. — Mont Dzumac (2646).

P. suberosum Panch. ex Brong. et Gris. — Dombéa (2255), île des Pins (87), « Gadji ».

P. sylvaticum Guillaum. — Monts Koghis (2356).

Montrouziæ Gabriellæ Baill. — Mont Dzumac (2785).

M. sphæroidea Panch. ex Planch. et Tr. — Dombéa (2265), bords de la Couvelée (2273) Prony, (73) ?

M. verticillata Planch. et Tr. — Mont Dzumac (2483, 2648).

Garcinia amplexicaulis Vieill. — Dombéa (208).

G. Pancheri Pierre-Prony (298), bords de la Ouanéoué (2308) ; fruit comestible, « Pomme oseille ».

Calophyllum Inophyllum L. — Nouméa (84).

C. montanum Vieill. ex Panch. et Tr. — Paita (82), Prony (307).

Microsemma cernua Baill. — Mont Dzumac (2551).

Sida acuta Burm. — Nouméa (167).

S. bipartita Schltr. — Paita (2954).

S. rhombifolia L. — Nouméa (168).

Abutilon graveolens W. et Arn. — Nouméa (611).

A. molle Sweet. — Magenta (90).

Hibiscus Abelmoschus L. — Prony (316).

H. diversifolius Jacq. — Prony (50).

Sterculia austro-caledonica Hook. f. — Monts Koghis (2663).

S. bullata Panch. et Seb. — Anse Vata, Yahoué (77).

Heritiera littoralis Ait. — Saint-Louis (146).

- Melochia odorata* L. — Magenta (420).
Waltheria indica L. — Littoral (33).
Commersonia echinata Ait. — Ile des Pins : route de Koéville à Uro (187).
Maxwellia lepidota Baill. — Rivière du Pont cassé (418) ; Prony (91).
Grewia Mallococca L. f. — Ouen Toro (89), Mont Coffin (2103).
Triumfetta rhomboides Jacq. — Dombéa (2678).
Solmsia calophylla Baill. — Prony (1721).
— — var. *chrysophylla* Guillaum. — Prony (141, 220).
Elæocarpus alaternoides Brong et Gris. — Mont Dzumac (2850), Prony : Bonne Anse (1718).
E. oreogena Schltr. — Plaine des Lacs (2680).
Dubouzetia acuminata Sprague. — Sans localité (1109⁸).
D. campanulata Panch. ex Brong. et Gris. — Dombéa (2405).
Hugonia neo-caledonica Vieill. ex Guillaum. — Prony (n° détruit).
H. Penicillanthemum Baill. ex. Panch. et Seb. — Dombéa (301, 2262), Mont Dzumac (2674), Prony (291).
Acridocarpus austro-caledonicus Baill. — Caricouié (109).
Rysopteris discolor Gdr. — Ouen Toro (336).
Oxalis corniculata L. — Montravel (1614). Magenta (1605).
Boronella Pancheri Baill. — Plaine des Lacs (2579, 2630).
B. verticillata Baill. ex Guillaum. — Monts Koghis (2963).
Eriostemon pallidum Schltr. — Dombéa (20), Mont-Dzumac (2574, 2666), Boulari (*Cribs* 2075 in herb. *Le Rat*).
Myrtopsis macrocarpa Schltr. — Prony (221), Dombéa (224), Caricouié (278, 2050).
M. Novæ-Caledoniæ Engl. — Caricouié (19), Mont Mou (78).
M. pomaderridifolia Guillaum. — Mont Dzumac (2657).
Melicope La Ratii Guillaum. — Prony (308).
Evodia drupacea Labill. — Monts Koghis (2654), Mont Dzumac (2653), Mont Mou (373), Plaine des Lacs (283), route d'Houailou à Koua (2424, 2425).
E. pseud'obtusifolia Guillaum. — Route d'Houailou à Koua (2426).
Remarquable par le polymorphisme des feuilles, certaines folioles étant entières, ovales, aiguës ou obtuses au sommet, étroitement en coin à la base, les autres profondément pennatifidées à paires de lobes et un lobe terminal. Certaines feuilles présentent même à la fois des folioles entières et des folioles divisées. — Route d'Houailou à Koua (2444) « échantillon unique ».
On a signalé déjà du polymorphisme foliaire analogue dans d'autres espèces du genre (par ex. : *E. hortensis* Forst.), s'agit-il réellement de variétés ou de formes distinctes ou de formes de jeunesse persistant plus ou moins ?
E. triphylla DC. — Monts Koghis (2539), route de Bourail à Houailou (2202).
Dutailleya sessilifoliola Guillaum. — Chaîne centrale Bourail-Houailou, tribu de Ni (2466).
Zanthoxylon Blackburnia Benth. — Pointe de l'Artillerie (238), Païta (424).

***Z. Le Ratii** Guillaum. sp. nov.

Frutex, foliis 20-30 cm. longis, 5-7 cm. petiolatis, foliolis 9-11, ovatis (4-10 cm. $\times$ 2-4 cm.), apice acuminatis, rarius lanceolatis apiceque attenuatis, lateralibus basi inæqualiter cuneatis, petiolulo 5-10 mm., longo, terminati in petiolulum longissimum (2-2,5 cm.) attenuatō, integerrimis, valde coriaceis, punctis pellucidis magnis, sparsissimis vel inconspicuis, nervis 8-10 jugis, subtus tenuibus et sat procul a margine arcuatis, venis supra reticulatis et prominentibus. Inflorescentiæ (tantum ♀ vidi) terminales, ternatim umbellatæ, circa 10 cm. longæ, pedunculo valde compresso, 7 cm. longo, sparse brevissimeque puberulo, ramis validis densius puberulis, bracteis linearibus, umbella elementari 3-flora, floribus omnibus ad basin articulatis, subsessilibus, 1 cm. longis, sepalis 4, triangularibus, circa 1 mm. longis, dorso glandula magna notatis, petalis 4, anguste lanceolatis, 8-10 mm. longis, staminibus 0, ovario pedicellato, germinibus 2, glandulosis, stylis liberis subnullis, stigmate unico, crasso.

Dans les rocailles du sentier du Mont Dzumac, 900 m. (2561) « un seul pied ». Évidemment voisin de *Z. Sarasinii* Guillaum., mais à folioles plus épaisses, non arrondies à la base, à fleurs nullement pédicellées, à pétales beaucoup plus étroits.

Acronychia lævis Forst. — Dombéa (2391), Mont Dzumac (2601), Gravina près Païta (35), Koniambo et Tonghoué (1642).

Bauerella australiana Borzi. — Dombéa (2250), Anse Vata (2605), route de Bourail-Houaïlou (2409), Chaîne Centrale, pied du Ma... (2273).

Halfordia Kendack Guillaum. — Baie du Sud (2582).

Phelline Billardieri Panch. — Route d'Houaïlou à Koua (2432).

P. comosa Labill. — Monts Koghis (2368).

P. lucida Vieill. ex. Baill. — Mont Dzumac (2962).

P. macrophylla Baill. — Monts Koghis (2670), Prony (169).

Micromelum minutum W. et Arn. — Anse Vata (418).

Murraya crenulata DC. — Anse Vata (219 bis, 70).

Suriana maritima L. — Îlot Amédée (17, 29).

Picrocardia resinosa Raldk. — Mont Dzumac (2557).

Soulamea fraxinifolia Brong. et Gris. — Monts Koghis (2370).

S. Muelleri Brong. et Gris. — Prony (168).

S. Pancheri Brong. et Gris. — (Étiquette en partie détruite), Dombéa (321), Monts Koghis (2278), Prony (1569).

S. tomentosa Brong. et Gris. — Artillerie (58).

Canariellum oleiferum Engl. — Baie du Sud (2585).

Dysoxylon albicans C. DC. — Prony (14).

D. Francii C. DC. — Route d'Houaïlou à Koua (2437).

D. glomeratum C. DC. ? — Mont Dzumac (1052).

D. Lessertianum C. DC. — Yahoué (2602).

Amoora Balansæana C. DC. ? — Route d'Houaïlou à Koua (2209).

Aglaiia eleagnoidea Benth. — Îlot Sainte-Marie (201) « Petit Milnea », Ouen Toro (113) « Grand Milnea ».

- Carapa obcvata* Bl. — Ilot Sainte-Marie (201), sans localité (502).
Flindersia Fournieri Panch. et Seb. — Prony (1722).
Ximenia elliptica Fort. — Nouméa (44), « Prunier Canaque ».
Olax hypoleuca Baill. — Dombéa (305).
Lasianthera austro-caledonica Baill. — Monts Koghis (2536).
Ilex Sebertyi Fanch. et Seb. — Yahoué (467), Monts Koghis (2284), Prony (294), route d'Houaïlou à Koua (2448), sans localité ni n°.
Oncotheca Balansæ Baill. — Prony (215).
Celastrus paniculata Willd. var. *Balansæ* Loes. — Monts Koghis (2270).
Gymnosporia Fournieri Loes. — Dombéa (2252), bords de la Ouanéoué (2362).
Pterocelastrus marginatus Baill. — Dombéa (312), Prony (93), Mont Mou (76).
Elæodendron curtispiculum Endl. — Ilot Amédée (128).
Salacia neo-caledonica Loes. — Mont Dzumac (2558).
S. Pancheri Baill. — Monts Koghis (2352), bords de la Ouanéoué (2366).
Berchemia Fournieri Panch. et Seb. — Pointe de l'Artillerie (32), Ouen Toro (66).
Colubrina asiatica Brong. — Koua (2232).
Alphitonia neo-caledonica Guillaum. — Prony (119).
A. xerocarpa Baill. — Mont Dzumac (2945), Prony (261).
Podonophelium Homei Radlk. — Prony (121).
Guioa glauca Radlk. — Mont Dzumac (2573), Prony (1588, 3971).
G. villosa Radlk. — Mont Mou (366).
Cupaniopsis azantha Radlk. — Route de Bourail à Houaïlou (2417).
C. chytradenia Radlk. — Mont Dzumac (2546).
C. glomeriflora Radlk. — Pointe de l'Artillerie (39).
C. ædipoda Radlk. — Prony (259).
C. trigonocarpa Radlk. — Sans localité (2055 bis).
Storthocalyx chryseus Radlk. — Koua (2201).
S. Pancheri Radlk. — Prony (13).
Elatostachys apetala Radlk. — Bords de la Ouanéoué (2361).
Arytera arcuata Radlk. — Magenta (570).
Loxodiscus coriaceus Hook. f. — Sans localité (2279), Mont Dzumac (2634).
Dodonæa viscosa Jacq. — Dombéa (38), Prony (1711).
Semecarpus atra Vicill. — Prony (279).
S. neo-caledonica Engl. — Tonghoué (2360).
Santaloides Balansæana Schellenb. — Route d'Houaïlou à Koua (2208).
Crotalaria striata DC. — Nouméa (202).
Lotus australis Andr. — Presqu'île de Kuto (190).
Tephrosia purpurea. Pers. — Nouméa (497), Ouen Toro (sans n°), Mont Koniambo (239), îlot Maître (189).
Desmodium polycarpum DC. — Voh (1645).
D. umbellatum DC. — Anse Vata (2604), Prony (1202, 1620).
Arthroclanthus Deplanchei Hochr. — Prony (1716).
Uraria lagopodioides Desr. — Nouméa : colline du sémaphore (223, 2675).
Glycine tabacina Benth. — Nouméa (205).

- Cæsalpinia pulcherrima* Sw. — Nouméa (61).
Parkinsonia aculeata L. — Route de l'Artillerie (57).
Storckiella Pancheri Baill. — Bords de la Couvelée (2274, 2307), Prony (227, 1659) sub *Acacia Gaudichaudii*.
Cassia lævigata Willd. — Sans localité (305).
Tamarindus indica L. — Sans localité (307 ?).
Leucæna glauca Benth. — Nouméa : route de l'Artillerie (82).
Acacia simplicifolia Schinz et Guillaum. — Prony (132).
A. spirorbis Labill. — Nouméa (92).
Albizzia Callistemon Guillaum. et Beauvis. — Prony (142).
A. granulosa Benth. — Dombéa (311), Prony (218).
A. Lebbek Benth. — Koé (2463).
A. obovata Benth. — Route de Bourail à Houaïlou (2227).
Pithecolobium dulce Benth. — Nouméa (327).
Licania Balansæ Guillaum. — Prony (1710).
L. rhamnoides Guillaum. — Dombéa (324).
Argophyllum ellipticum Labill. var. *obovatum* Guillaum. — Dombéa (2624).
A. montanum Schltr. — Prony (151).
Dedeia major Baill. — Mont Dzumac (2944).
Cunonia floribunda Brong. et Gris. — Caricouié (152), Mont Mou (70), route de Bourail à Houaïlou (2464).
C. nitida Schltr. — Dombéa (26, 302, 2395), Prony (229).
Pancheria alaternoides Brong. et Gris. — Mont Dzumac (2636).
— — var. *lanceolata* Pampan. — Route Houaïlou-Koua-Mont Dzumac (2451), Prony (1741).
P. elegans Brong. et Gris. — Prony (97, 207).
P. hirsuta Vicill. ex Pampan. — Mont Mou (2595), Prony (1740).
P. Sebertii Guillaum. — Monts Koghis (2541).
Geissois pruinosa Brong. et Gris. — Mont Dzumac (2559), Mont Mou (7).
Spiræanthemum austro-caledonicum Brong. et Gris. — Mont Dzumac (2543, 3972) ; Mont Mou (2054), Caricouié-Païta (4).
S. pedunculatum Schltr. — Mont Dzumac (2679), Prony (268).
Cunonia atrorubens Schltr. — Mont Dzumac (2571, 2961).
C. Balansæ Brong. et Gris. — Mont Dzumac (2633, 2960).
C. pterophylla Schltr. — Mont Dzumac (2597).
C. purpurea Brong. et Gris. — Prony (192).
C. Vieillardii Brong. et Gris. — Koua (2237).
Crossostylis biflora Forst. — Bords de la Ouancoué (2363).
C. grandiflora Brong. et Gris. — Païta (476).
Drosera neo-caledonica Hamet. — Monts Koghis (2331), Mont Erambéré (sans n°), Prony (1564).
Lumnitzera coccinea W. et Arn. — Route de la Coulée (259).
Bæckeia obtusifolia Brong. et Gris. ? — Mont Dzumac (2576).
B. pinifolia DC. — Route de Bourail à Houaïlou : Gondé (2415), route d'Houaïlou à Koua (2220).
V. virgata Andr. — Mont Mou (435), rivière d'Houaïlou : Gondé (2470), route de Païta à Saint-Vincent (26).
Callistemon ? *gnidioides* Guillaum. — Mont Dzumac (2572, 2964).
C. Pancheri Brong. et Gris. — Baie du Sud (2760).

- C. suberosum* Panch. ex. Brong. et Gris. — Prony (1).
Melaleuca Brongniartii Däniker. — Mont Koniambo (93).
Tristania Callobuxus Ndzu. — Dombéa (2238), Chaîne centrale (159), Mont Mou (145), route d'Houaïlou à Koua (2218, 2421).
T. capitulata Panch. ex. Brong. et Gris. — Dombéa (2289), Mont Mou (215), Prony (290).
T. glauca Panch. ex Brong. et Gris. — Dombéa (163), Caricouié (278), Baie du Sud (2590, 2591), Prony (2065).
Moorea artensis Montr. — Prony (296).
M. buxifolia Guillaum. — Prony (15).
M. Deplachei Guillaum. — Païta (214), Mont Mou (27, 395).
M. floribunda Guillaum. — Mont Dzumac (2637), Païta (80), bords de la Caricouié (44), Prony (1732).
Calycorectes rubiginosus Guillaum. — Baie du Sud (2589).
Metrosideros dolichandra Schltr. — Mont Mou (2640), sans localité (180).
M. Engleriana Schltr. — Mont Dzumac (2593), Mont Mou (469).
M. operculata Labill. form. *Francii* Guillaum. — Dombéa (299, 2548), Prony (311).
M. porphyrea Schltr. — Koniambo (184).
Xanthostemon aurantiacum Heck. — Plaine des Lacs, près du Grand Lac (2580).
X. elegans Ndzu. var. *flavum* Guillaum. — Dombéa (2243), Mont Mou (73, 77).
X. myrtifolium Pampan. — Prony (sans n°).
X. rubrum Ndzu. — Dombéa (2610) sans localité (384).
X. speciosum Guillaum. — Route d'Houaïlou à Koua (2240).
Pleurocalyptus Deplanchei Brong. et Gris. — Mont Dzumac (2647, 2647 bis), Prony (76).
Rhodomirtus andromedoides Brong et Gris. — Rivière des Pirogues (2643), Prony (1726).
Myrtus rufo-punctatus Panch. ex. Brong. et Gris. — Bords de la Dombéa (2398).
Psidiomyrtus locellatus Guillaum. — Mont Mou (36).
Eugenia diversifolia Brong. et Gris. — Magenta (2085), Dombéa (2269).
E. Gacognei Montr. — Dombéa (2263), Prony (17).
E. horizontalis Panch. ex. Brong. et Gris. — Dombéa (46).
E. oraria Guillaum. — Anse Vata (186), Magenta (2603).
E. Pancheri Brong. et Gris. — Plaine des lacs Prony (289).
E. stricta Panch. ex Brong. et Gris. — Mont Dzumac (2672).
Syzygium artense Montr. ex Guillaum. et Beauvis. — Prony (12, 1593 = 301).
S. lateriflorum Brong. et Gris. — Yahoué (68).
S. multipetalum Panch. ex Brong. et Gris. — Bords de la Couvélée (2446), Prony (177).
S. patens Panch. ex Brong. et Gris. — Dombéa (2247, 2396), Prony (95).
S. pterocalyx Brong. et Gris. — Prony (1712).
Pitocalyx Baudouinii Brong. et Gris. — Nondoué (238, 2567).
P. vagapensis Brong. et Gris. — Sans localité ni n°.
Casearia Melistaurum Spreng. — Mont Dzumac (2673).

- Homalium austro-caledonicum* Seem. — Baie du Sud (2586).
H. Le Ratiorum Guillaum. — Anse Vata, propriété Leclère (2059).
H. neglectum Guillaumin. — Anse Vata (571).
Passiflora suberosa L. — Mont Coffin (587).
Mollugo nudicaulis Lam. — Sentier entre Gagji-Wapan (193).
Apium Ammi Urb. — Nouméa (228).
Myodocarpus Brongniartii Dub. et Vig. — Mont Dzumac (2549).
M. involucratus Dub. et Vig. — Mont Dzumac (2553, 2554).
Nothopanax Scopoliæ Harms. — Mont Dzumac (2552).
Apiopetalum velutinum Baill. — Mont Mou (2748).
Meryta coriacea Baill. — Prony (205).
Eremopanax Balansæ Baill. ? — Route d'Houaïlou à Koua (2225).
Schefflera Nono Baill. — Sans localité (180).
Tieghemopanax botryophorus Guillaum. ♀ Païta (216) ♂ Mont Mou (81).
T. nigrescens R. Vig. — Route d'Houaïlou à Koua (2461), sans localité (1085 ⁴).
Polyscias pinnata Forst. — Nouméa (89).

SUR L'ORIGINE DES SABLES DES PLAGES DES ILES DE LOS
(GUINÉE FRANÇAISE)

PAR M. U. DROPSY.

Les sables qui font l'objet de cette étude nous ont été confiés par M. A. LACROIX qui avait demandé à M. MUGNIER-SERAND de les récolter pour en faire l'examen.

L'archipel des îles de Los est situé près de la côte de la Guinée française, en face Conakry. L'île la plus éloignée, Tamara, en est distante d'une quinzaine de kilomètres et la plus proche, de quatre kilomètres seulement. Il a grossièrement la forme circulaire avec ses deux principales îles, Kassa et Tamara, toutes deux recourbées, placées à la périphérie, et l'île Rouma au centre. Les deux premières sont allongées suivant la direction nord-sud ; elles ont chacune de 7 à 8 kilomètres de longueur, tandis que leur largeur ne dépasse guère un kilomètre. Les autres îles ou îlots : Poulet, Cabri, Blanche, sont beaucoup moins étendus que les précédentes.

Elles ont pour trait commun d'être particulièrement rocheuses et ne sont bordées que par de rares petites plages. Celles de leurs côtes tournées vers le large sont violemment battues par les vagues d'une forte houle, presque constante dans ces parages.

On sait, d'après le mémoire de M. A. LACROIX¹, que ces îles sont essentiellement formées de syénites néphéliniques, famille de roches où la silice libre fait totalement défaut.

Lors de sa visite de ces îles, au cours de son voyage en Guinée française, M. A. LACROIX avait été frappé de la nature inattendue des sables de leurs plages, presque exclusivement quartzeuse, mais les échantillons recueillis à cette époque avaient été perdus. Sur les nouveaux échantillons qui lui sont parvenus, il était donc intéressant de rechercher leur composition minéralogique, s'ils renfermaient, en plus du quartz reconnaissable à l'œil nu, les divers éléments provenant de la désagrégation de ces roches néphéliniques et s'il n'y en avait pas d'autres.

PRÉLÈVEMENT DES ÉCHANTILLONS. — Tous les échantillons ont

1. A. LACROIX. Les syénites néphéliniques de l'Archipel de Los et leurs minéraux. (*Nouv. Arch. Muséum*, 5^e série, t. III. 132 p., X pl.).

Bulletin du Muséum, 2^e s., t. VI, n^o 3. 1934.

été recueillis sur les plages désignées ci-dessous. Ils ont été prélevés à dix centimètres de la surface et lavés à l'eau douce pour les débarrasser des sels solubles.

LISTE DES ÉCHANTILLONS

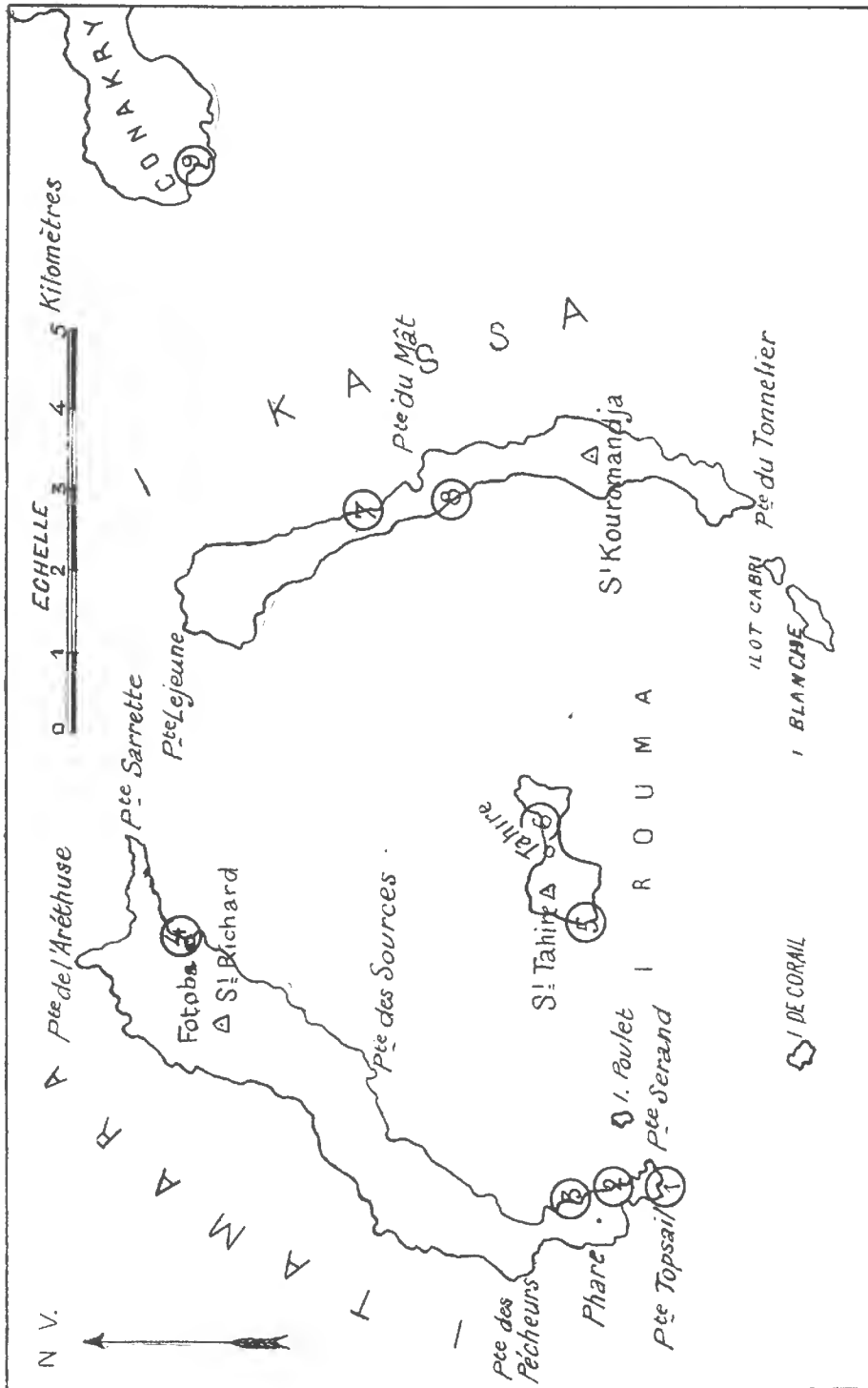
LIEU DE PRÉLÈVEMENT	ASPECT PHYSIQUE
1. Petite plage près de la pointe Topsail, côte sud-est de Tamara.	Sable coquillier. Ne contient que des débris de coquilles.
2. Environs immédiats du wharf de Tamara, côte sud-est.	Couleur jaune brunâtre, dont les plus gros grains ont 15 m/m.
3. Anse de pêcheurs, près le wharf de Tamara, au nord du point précédent.	Sable jaune brunâtre, les plus gros grains ne dépassent pas 3 mm.
4. Plage de Fotaba, côte nord-est de Tamara.	Couleur jaune clair, fin, avec quelques grains de 5 à 6 mm. de diamètre et quelques débris de coquilles.
5. Plage de Tahiré, dans l'île de Rouma, côte ouest.	Sable fin jaune clair.
6. Côte ouest de l'île de Rouma, devant l'îlot de la Bouteille.	Jaune clair, avec quelques grains de 10 mm. de diamètre maximum.
7. Plage du village de Kassa, côte est de l'île du même nom.	Jaune clair, fin.
8. Ile de Kassa, côte ouest.	Jaune clair, mêlé à une forte proportion de débris de coquilles.
9. Plage de la Boulbine, à Conakry.	Brun assez foncé.

SÉPARATION DES ÉLÉMENTS. — Après un tamisage préalable au tamis de mailles n° 30, en vue de l'élimination des matériaux les plus grossiers, surtout les débris de coquilles, et sans tenir compte de l'échantillon n° 1, parce qu'il est uniquement formé de ces mêmes débris, donc sans intérêt pour le but de ce travail, on a effectué les séparations à l'aide de l'iodure de méthylène de densité 3,0.

Les résultats obtenus en employant 10 grammes de chacun des sables ainsi traités ont permis de dresser le tableau suivant qui met en évidence les proportions des deux catégories principales des constituants.

N° de l'échantillon	Éléments légers Densité < 3,0	Élément lourds Densité > 3,0
2	8,4	1,6
3	9,9	0,1
4	9,6	0,4
5	9,7	0,3
6	9,9	0,1
7	9,8	0,2
8	9,7	0,3
9	7,4	2,6

On doit remarquer que l'échantillon n° 9, de provenance étrangère à l'archipel, n'intervient ici qu'à titre de comparaison.



ARCHIPEL DE LOS

Les numéros cerclés indiquent l'origine des échantillons de sables.

DÉTERMINATION DES ÉLÉMENTS. — Après son montage dans le baume du Canada, chaque produit séparé de chacun des échantillons a été examiné au microscope polarisant.

1^o Eléments légers de densité inférieure à 3,0.

Le quartz en constitue la presque totalité, avec une très petite quantité de grains opaques de couleur brun foncé, ayant les caractères d'un oxyde de fer hydraté.

2^o Eléments lourds, densité supérieure à 3,0.

On y a reconnu la hornblende, l'ægyrine et le zircon.

Dans les échantillons n^{os} 2 et 4, ces minéraux étaient enveloppés d'une gaine d'oxyde de fer qui les rendait absolument opaques. Après traitement par l'acide chlorhydrique dilué et chaud cette gaine a disparu et les minéraux ont repris leur transparence primitive.

Pour ceux de Conakry, n^o 9, plage de la Boulbine, ils diffèrent complètement de tous les autres, car ils sont formés de grains de limonite avec un peu de magnétite et de zircon.

HYPOTHÈSES SUR L'ORIGINE DES SABLES. — Trois hypothèses peuvent être faites sur l'origine de ces sables quartzeux.

1^o *Apport du large*. — Il ne semble pas inadmissible, *a priori*, que les courants venant du large aient contribué, dans une certaine mesure, à cette formation. Mais on a observé qu'à certaines grandes marées, il y avait entraînement d'énormes masses sableuses, et ceci dans le sens contraire, c'est-à-dire vers l'ouest. Ce phénomène pourrait trouver son explication dans la présence de la grande fosse marine d'un millier de mètres de profondeur qui longe le continent africain et passe à une centaine de kilomètres à l'ouest de îles de Los.

2^o *Soubassement gneissique*. — Bien qu'aucun affleurement n'en soit connu dans ces îles et que nul dragage effectué dans les environs immédiats n'en ait fourni, à notre connaissance, de preuve certaine, on ne peut guère mettre en doute l'existence de leur soubassement gneissique. Il paraît logique, en effet, de supposer que les formations granitique et gneissique des côtes de Guinée, si proches, s'étendent au large et on peut se demander si les syénites des îles de Los n'ont pas été originellement intrusives dans ces premières roches. L'érosion et les actions marines auraient usé ce socle à un degré tel qu'il ne serait plus visible actuellement en aucun point de l'archipel, mais le sable quartzeux étudié en représenterait, au moins en partie, les dernières traces.

3^o *Apport continental*. — La carte géologique de H. HUBERT nous montre que les côtes d'Afrique les plus voisines abondent en schistes cristallins, ortho et paragneiss. Les produits de leur érosion, amenés à l'Océan par les cours d'eau du continent, et repris par les courants, ont été déposés sur les fonds, d'ailleurs peu accusés (moins de 37 m.), de ces régions, puis dressés sur le pourtour de ces îles où, mêlés aux éléments détritiques de celles-ci, ils en ont formé les plages actuelles.

On peut invoquer, à l'appui de cette opinion, l'existence de divers

courants. Le premier, de faible vitesse, appelé courant de Guinée, n'a en moyenne qu'un dixième de nœud ; mais il y a ceux des marées, du flux ou jusant avec un nœud et demi, et surtout celui du reflux qui atteint trois nœuds, suivant les saisons (1 nœud = 1.852 m.). C'est surtout à ce dernier que sont dûs, comme nous l'avons déjà fait remarquer plus haut, les entraînements des sables côtiers pour être rejetés vers l'ouest. Il semble donc logique de lui attribuer le rôle principal dans la sédimentation au pourtour des îles de Los.

Ainsi se trouve expliquée la composition minéralogique de ces sables, si surprenante, en apparence. Elle résulterait donc du mélange de sédiments quartzeux, ceux-ci continentaux en majeure partie, avec, en moindre proportion, des résidus les plus résistants de la syénite néphélinique autochtone.

OUVRAGES CONSULTÉS

Carte bathymétrique générale des océans, dressée par ordre de S. A. S. le PRINCE DE MONACO, 1/10.000.000^e, Monaco, 1912.

H. HUBERT. Carte géologique de l'A. O. F., au 1.000.000^e, feuille Bingerville n° 10, 1917.

Et, en outre, renseignements oraux sur les courants marins en face Conakry, obligeamment communiqués par le Service d'hydrographie générale du Ministère de la Marine.

(Laboratoire de Minéralogie du Muséum.)

A PROPOS DE LA CARRIÈRE DU VOUAST (OISE)

PAR MM. L. ET J. MORELLET.

Depuis GRAVES (VI) qui le premier a signalé le gisement du Vouast, la plupart des géologues parisiens ont étudié cette localité sur laquelle nous ne croyons cependant pas inutile de revenir, en raison des divergences d'opinion qui se sont manifestées à son sujet.

Comme base de discussion, nous prendrons la coupe donnée par G. F. DOLLFUS (IV) et celle relevée par RASPAIL (XI) ; ces deux coupes ne diffèrent guère l'une de l'autre, comme on peut s'en rendre compte sur le tableau ci-contre où nous les avons juxtaposées, que par l'absence dans la coupe A (G. F. DOLLFUS) du calcaire lacustre n° 2 de la coupe B (RASPAIL) ; mais, sachant par FRITEL (V) que ce calcaire n'est pas constant, nous pouvons considérer que ces deux coupes sont également exactes et établissent d'une façon certaine la succession observable au Vouast.

Avant de discuter les diverses interprétations auxquelles a donné lieu cette succession, il est un point de nomenclature stratigraphique que nous désirons préciser : quelle est l'assise qui au Vouast doit porter le nom de « Calcaire du Bois-du-Mulot » ? Est-ce la couche n° 2 (coupe B), comme le pensent RASPAIL (XI) et FRITEL (V), ou, comme le croit G. F. DOLLFUS (IV), la couche V (coupe A), située sensiblement plus haut dans la série ? Sans aucun doute possible, RASPAIL et FRITEL ont raison contre G. F. DOLLFUS ; il suffit en effet de se reporter à MUNIER-CHALMAS (IX, X) qui, le premier, a employé le terme de « Calcaire du Bois-du-Mulot » pour se convaincre que, dans l'esprit de cet auteur, le calcaire du Bois-du-Mulot est inférieur aux couches à faune du Vouast (couche II de la coupe A = couches nos 3-4 de la coupe B).

Cette question résolue, abordons maintenant le problème en lui-même qui porte sur l'âge des couches à faune du Vouast et sur celui du calcaire du Bois-du-Mulot.

Nous nous trouvons en présence de deux interprétations, celle de RASPAIL et de G. F. DOLLFUS d'une part, celle de MUNIER-CHALMAS et de BOUSSAC d'autre part.

Pour RASPAIL (XI) et pour G. F. DOLLFUS (IV) les sables à faune du Vouast correspondent aux sables de Marines et, par suite, pour

CARRIÈRE DU VOUAST

COUPE DE G. F. DOLLFUS, 1909

COUPE DE RASPAIL 1909

A

B

IX.	marnes grises ou verdâtres. x	
VIII.	c) lit dur à <i>Dissostoma mumia</i> et <i>Nystia microstoma</i>	0 m. 30
	b) lit blanc tendre	0 m. 10
	a) marne blanche dure	0 m. 45
VII.	Calcaire irrégulier tendre et sableux à <i>Helix Menardi</i>	0 m. 08
VI.	Marne calcaire ou calcaire	
	d) lit dur jaunâtre	0 m. 12
	c) marne blanche.	0 m. 04
	b) calcaire dur, jaune	0 m. 30
V.	a) calcaire gris stratifié	0 m. 16
	Marne blanche tendre à <i>Limæa longiscata</i>	0 m. 20
IV.	d) calcaire dur jaunâtre	0 m. 18
	c) marne blanc-verdâtre	0 m. 30
	b) marne blanche.	0 m. 10
	a) marne dure grise	0 m. 30
III.	Marne sableuse stratifiée à <i>Corbula minuta</i>	0 m. 66
II.	Marne dure sableuse très fossilifère (faune du Vouast)	0 m. 25
I.	Sables blancs ou violets sans fossiles, très puissants ...	x

21	Terre végétale	
20.	Calcaire décomposé ..	0 m. 80
19.	Calcaire compacte ...	0 m. 25
18.	Calcaire pulvérulent à <i>Dissostoma mumia</i> et à <i>Nystia microstoma</i> ..	0 m. 55
17.	Calcaire farineux à <i>Helix Menardi</i>	0 m. 05
16.	Calcaire blanc-grisâtre	0 m. 10
15.	Marne blanche	0 m. 10
14.	Calcaire compacte blanc	0 m. 10
13.	Marne gris-verdâtre.	0 m. 30
12.	Argile blanchâtre à rognons magnésiens ..	0 m. 20
11.	Calcaire blanc compacte	0 m. 11
10.	Argile brune	0 m. 15
9.	Marne blanchâtre ...	0 m. 05
8.	Argile vert-brun ...	0 m. 10
7.	Marne calcaire	0 m. 05
6.	Couche à <i>Potamides</i> et à <i>Corbula minuta</i> ..	0 m. 60
5.	Calcaire non fossilifère	0 m. 30
4-3.	Sables très fossilifères à <i>Cerithium tricarinarum</i> (faune du Vouast)	0 m. 40
2.	Calcaire à <i>Limnæa longiscata</i> (puissance non indiquée) ¹	x
1.	Sables sans fossiles visibles sur 0 m. 80 ..	x

1. Par FRITEL (V) nous savons que ce calcaire, avec les couches de passage aux sables sous-jacents, a de 1 m. 60 à 1 m. 90 d'épaisseur.

Raspail seul (G. F. DOLLFUS ignorant cette couche, comme nous venons de le voir) le calcaire du Bois-du-Mulot, tel que nous l'avons défini, est l'équivalent du calcaire de Saint-Ouen.

Pour MUNIER-CHALMAS (VIII, IX, X) et pour BOUSSAC (I, II) les sables à faune du Vouast représentent les marnes à *Pholadomya ludensis* et le calcaire du Bois-du-Mulot est un épisode laguno-lacustre distinct de celui de Saint-Ouen et plus récent que lui.

Les arguments invoqués en faveur de leur thèse par RASPAIL et par G. F. DOLLFUS sont les suivants : 1^o les sables à faune du Vouast ne renferment pas *Pholadomya ludensis* ; 2^o les espèces que l'on récolte dans ces sables sont les mêmes que celles des sables de Marines, arguments aux quels RASPAIL ajoute celui tiré de la faune du calcaire du Bois-du-Mulot, faune qui est identique à celle du calcaire de Saint-Ouen.

A la vérité, aucun de ces arguments n'est probant.

L'absence de *Ph. ludensis* au Vouast n'est jamais qu'un caractère négatif et peut provenir soit de recherches insuffisantes, soit plutôt des conditions lithologiques particulières à ce gisement.

Il se peut que les espèces des sables du Vouast soient les mêmes que celles des sables de Marines, mais c'est là une affirmation toute gratuite, contre laquelle Boussac s'est d'ailleurs élevé, à juste titre semble-t-il, et qui aurait besoin d'être appuyée par une étude paléontologique minutieuse et détaillée.

Quant à la similitude de faune qui existe entre le calcaire du Bois-du-Mulot et le calcaire de Saint-Ouen, similitude que MUNIER-CHALMAS n'ignorait d'ailleurs pas, elle ne constitue pas une preuve suffisante du synchronisme des deux formations. On sait en effet qu'une faune à *Limnæa longiscata* peut exister à des niveaux d'âge différent et la carrière du Vouast nous en fournit elle-même un exemple en nous montrant des calcaires à *Limnæa longiscata* au-dessous des sables du Vouast (couche n^o 2 de la coupe B) et au-dessus de ces mêmes sables (couche V de la coupe A).

Admettons néanmoins que le second argument de RASPAIL et de G. F. DOLLFUS soit fondé et que les espèces des sables du Vouast soient les mêmes que celles des sables de Marines et jetons un coup d'œil d'ensemble sur la faune de ces deux formations. Une différence radicale et incontestable apparaît aussitôt entre la faune des sables du Vouast et celle des sables de Marines. Alors que la première, par l'abondance des *Potamides* du groupe de *P. tricarinatus* et des *Batillaria* du groupe de *B. pleurotomoides*, correspond à un faciès laguno-marin, si voisin de celui de Mortefontaine que Carez (III) s'y est trompé et assimilait les sables du Vouast aux couches à *Avicula Defrancei*, la seconde est franchement marine et comparable à celle des sables d'Auvers avec lesquels, d'ailleurs, les sables de Marines étaient autrefois confondus.

Si l'interprétation de RASPAIL et de G. F. DOLLFUS était exacte, les sables de Marines se présenteraient donc sous deux faciès différents, se remplaçant latéralement : un faciès laguno-marin (sables du Vouast) et un faciès marin (sables de Marines proprement dits). Or aucune observation ne justifie jusqu'ici cette conclusion ; bien au contraire, on constate dans la région de Marines (le Ruel, le Quoniam, Chavençon, etc.) que les véritables sables de Marines sont surmontés par des couches de même faciès que celui des sables du Vouast et renfermant, quels que soient les noms spécifiques que l'on donne aux éléments dont elle se compose, la même faune qu'au Vouast, avec, en plus, *Pholadomya ludensis*. Comme d'autre part, la même superposition s'observe entre Marines et le Vouast en un certain nombre de gisements « relais » (Hadancourt-le-Haut-Clocher (VII), Serans), il ne semble pas possible de mettre en doute que les sables du Vouast ne soient, comme le soutenaient MUNIER-CHALMAS et BOUSSAC contre RASPAIL et G. F. DOLLFUS, et malgré l'absence de *Ph. ludensis*, le prolongement des couches qui, au Quoniam, à Chavençon, etc., renferment ce fossile.

Pour ce qui est de l'âge du calcaire du Bois-du-Mulot, nous avons vu que RASPAIL considérait ce calcaire comme un équivalent réduit du calcaire de Saint-Ouen et nous avons montré que son argument paléontologique était sans valeur. Pour être convaincant, cet argument aurait besoin d'être doublé de preuves stratigraphiques ; or, stratigraphiquement, le calcaire du Bois-du-Mulot ne peut représenter le calcaire de Saint-Ouen. Pour que cela fût, il faudrait en effet supposer, ce qui est absolument inadmissible, qu'au Vouast ont complètement disparu par abrasion les 15 à 20 mètres de sables à *Athleta athleta* (Sol.) qui, dans toute la région (Montagny-en-Vexin (VIII), Hadancourt-le-Haut-Clocher (VII), séparent le calcaire de Saint-Ouen des couches à faune du Vouast. La seule solution possible est, comme l'ont fait MUNIER-CHALMAS et BOUSSAC, de rapporter aux sables de Marines les sables sans fossiles n° 1 des coupes A et B du Vouast et de considérer le calcaire du Bois-du-Mulot comme un épisode laguno-lacustre stratigraphiquement compris entre les sables de Marines et les couches à *Pholadomya ludensis*. Ce calcaire doit-il être rattaché aux sables sur lesquels il repose, comme le pensait MUNIER, ou, au contraire, aux couches qui le surmontent, comme le soutenait BOUSSAC ? Aucun argument décisif ne permet pour le moment de départager ces auteurs ; néanmoins, la première opinion, que partage M. R. ABRARD¹, paraît la plus vraisemblable du fait que la mer des couches du Vouast a raviné

1. R. ABRARD. Nomenclature et synchronisme des assises de l'Eocène moyen et supérieur des bassins nummulitiques de l'Europe occidentale. (*B. S. G. F.* (5), III, 1933, p. 229).

et même parfois totalement abrasé le calcaire du Bois-du-Mulot et qu'il existe des couches de passage (FRITEL, V) entre ce calcaire et les sables de Marines sous-jacents.

En résumé, du moins croyons-nous l'avoir démontré :

1^o les couches à faune du Vouast sont l'équivalent des marnes à *Pholadomya ludensis* ;

2^o le calcaire du Bois-du-Mulot est une formation laguno-lacustre distincte du calcaire de Saint-Ouen, postérieure au dépôt des sables de Marines et antérieure à celui des couches à faune du Vouast.

Pour être complets, nous devrions maintenant passer en revue les divers parallélismes (IV, IX) que l'on a cherché à établir entre les assises du Vouast, supérieures au niveau de ce nom, et les différentes masses que le gypse présente dans les plâtrières classiques de Romainville ou d'Argenteuil. Nous nous en abstiendrons cependant, estimant que toutes les tentatives faites jusqu'ici dans ce sens ne sont qu'hypothèses et que pareil travail ne pourra utilement être entrepris qu'après une étude complète du gypse du Vexin et de toute la partie occidentale du bassin de Paris.

BIBLIOGRAPHIE

- I. — BOUSAC (J.). Eocène moyen et Eocène supérieur, (*B. S. G. F.* (4), VII, 1907, pp. 355-357).
- II. — BOUSSAC (J.). La limite de l'Eocène et de l'Oligocène, (*B. S. G. F.* (4), VII, 1907, pp. 400-411).
- III. — CAREZ (L.). Coupe du chemin de fer de Monsault à Luzarches (tranchée de Belloy), (*B. S. G. F.* (3), VIII, 1880, p. 259).
- IV. — DOLLFUS (G.-F.). Excursion to Paris 1908, (*Proceedings of the Geologists' Association*, XXI, part. I, 1909, p. 11 du tiré à part).
- V. — FRITEL (P.-H.). Sur quelques points de la géologie des environs de Gisors (Eure) et de Montjavoult, (*B. S. G. F.* (4), IX, 1909, pp. 371-379).
- VI. — GRAVES. Essai sur la topographie géognostique du département de l'Oise, Beauvais, 1847, p. 478).
- VII. — MORELLET (L. et J.). Le Bartonien de Hadancourt-le-Haut-Clocher (Oise). (*B. Muséum*, 1934).
- VIII. — MUNIER-CHALMAS. Caractères généraux du Bartonien dans le bassin de Paris. (*B. S. G. F.* (3), XXVIII, 1900, pp. 11-13).
- IX. — MUNIER-CHALMAS. Excursion aux environs de Gisors et de Beauvais. (*Livret-guide VIII^e Congr. internat.*, Paris, 1900, pp. 3-4).
- X. — MUNIER-CHALMAS. — Notice sur ses travaux scientifiques, Lille, 1903, p. 65.
- XI. — RASPAIL (J.). Note sur le gisement du Vouast près Montjavoult (Oise). (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1909, pp. 165-172 et 195-203).

VUE D'ENSEMBLE SUR LA GÉOLOGIE DU DAMERGOU
(NIGER FRANÇAIS)

PAR M. RAYMOND FURON.

Le Damergou est un petit plateau, situé dans la plaine du Tegama, entre l'Aïr et Zinder. Les falaises qui le limitent ont une cinquantaine de mètres de hauteur, en moyenne.

La constitution géologique de cette butte-témoin est beaucoup plus complète qu'on ne l'avait cru tout d'abord. Les premiers fossiles recueillis en 1903 par le capitaine GADEN [4] furent considérés comme turoniens. Les explorations postérieures de R. CHUDEAU et de G. GARDE qui visitèrent Tanout, Béréré et Djadjidouna n'apportèrent rien de plus au point de vue stratigraphique : il était admis que le Damergou représentait une butte-témoin turonienne reposant sur les grès infra-crétacés du Tegama [2, 3, 4, 5].

En 1932, M. A. CHEVALIER rapportait au Muséum de nombreux matériaux géologiques qui sont venus s'augmenter des collections recueillies par le capitaine LE RUMEUR, l'adjudant REBOLLE et surtout par M. LOUBET, administrateur des Colonies.

L'étude de ces matériaux me permit tout d'abord de signaler l'existence du Cénomanien au Niger [6], de modifier la répartition géographique du Crétacé et de l'Eocène [7] et d'indiquer l'existence de la série crétacée complète dans toutes ces régions [8]. Une Note de M. R. LAMBERT [9] venait bientôt confirmer cette dernière opinion en signalant des *Neolobites* à Tanout (Damergou).

Plus récemment, j'ai pu démontrer l'identité des faunes du Damergou et du Djoua [11], puis, en collaboration avec M. C. KILIAN, l'existence du Sénonien [12].

Je tiens à remercier tout particulièrement M. LOUBET de toutes les précisions topographiques dont il accompagné ses collections.

STRATIGRAPHIE.

Sur cinquante mètres de hauteur environ, on peut reconnaître les éléments suivants, de la base au sommet :

A. — *La base : Continental intercalaire.* — Le plateau du Tegama est constitué par des grès et des argiles, contenant parfois des frag-

ments de Dinosauriens et des bois silicifiés. L'âge réel est indéterminé. On sait toutefois que l'ensemble de cette formation (« continental intercalaire » de C. Kilian) est postérieure au Carbonifère et antérieure au Cénomanién marin transgressif. Tout à fait au sommet de cette formation, M. LOUBET a recueilli des fossiles. J'ai pu déterminer : *Ceratodus africanus*, *Ceratodus minutus* et *Onchopristis numidus*. Ce sont des formes déjà connues dans le Djoua. Elles étaient attribuées à l'Albien par E. HAUG, au Cénomanién inférieur par STROMER (en Egypte).

B. — *Le Cénomanién*. — Le Cénomanién est représenté par des grès tendres, des marnes gypsifères et des bancs de lignite, avec rognons de pyrite.

La collection LOUBET comprend des fragments de *Neolobites* pyriteux provenant de ces couches, *Plicatula Fourneli* et des Echinides. Ces Echinides, examinés par M. J. COTTREAU, appartiennent aux genres : *Micropedina*, *Hemiaster*.

Dans l'ensemble, c'est la faune de toute l'Afrique du Nord avec des éléments connus en Nigeria. Il faut ajouter *Exogyra columba* découverte en 1921 par le lieutenant David [5].

C. — *Le Turonien*. — Il est extrêmement difficile, pour ne pas dire impossible, de séparer rigoureusement le Cénomanién et le Turonien. Les marnes sont peu à peu remplacées par des calcaires dolomitiques, jaunes, mais la faune est imprécise : des Gastéropodes et *Exogyra olisiponensis* que l'on peut aussi bien considérer comme cénomaniénne. *Cardium productum*, assez abondant est plus strictement turonien.

Enfin, la faune turonienne comprend de nombreux Céphalopodes, parmi lesquels : *Vascoceras* et de très beaux échantillons d'un groupe nouveau au Sud du Sahara : *Metengonoceras* n. sp. [11]. PERVINQUIÈRE avait signalé quelques *Engonoceras* en Afrique du Nord, les formes recueillies par M. LOUBET rappellent beaucoup plus les formes américaines¹.

D. — *Le Sénonien*. — L'existence certaine du Sénonien a pu être décelée grâce à l'étude de fragments siliceux d'Ammonites appartenant à des formes très particulières apparentées à des groupes tant européens qu'américains : *Sphenodiscus*, *Coahuilites*, *Cœlopoceras* et *Namadoceras* [12]. Les échantillons du Damergou sont comparables aux formes actuellement étudiées par M. C. KILIAN et provenant du Sénonien des Pyrénées (Ch. JACOB), du Sud Tunisien (PERVINQUIÈRE) et de Syrie (N. MENCHIKOFF).

1. L'échantillon-type de *Metengonoceras* n. sp. est dans la collection LOUBET, au Muséum National d'Histoire naturelle. Il sera décrit et figuré dans un Mémoire qui sera prochainement remis aux *Archives du Muséum* et contiendra la description des faunes du Niger.

HYDROLOGIE ET TECTONIQUE

Il existe un niveau d'eau important dans les argiles et grès du Tegama. M. LOUBET (*in litteris*) indique deux puits ayant atteint ce niveau : l'un, profond de 64 m. a été foré sur le plateau, à l'intérieur du poste de Tanout, à 800 m. au sud du village ; le second, creusé dans la plaine du Tegama, atteint l'eau vers 6 mètres. Il s'agit évidemment de la même nappe.

Au point de vue tectonique, on peut admettre que le Damergou représente une butte-témoin d'une zone anticlinale, séparant le bassin du Niger de celui du Tchad.

Nous n'avons guère de renseignements sur la zone française, mais les travaux des géologues anglais de Nigeria nous ont apporté des documents précieux, au point de vue théorique et pratique¹. En 2 ans, 200 puits ont été forés, dont plus de la moitié intéressent la zone du Tchad. Les géologues britanniques ont été amenés à constater que le Tchad constitue non seulement un bassin géographique, mais une cuvette tectonique. Les nappes d'eau atteintes lors des forages montrent qu'il s'agit d'eaux sub-artésiennes et qu'il existe plusieurs niveaux hydrostatiques utilisables.

Des phénomènes semblables sont signalés plus à l'ouest, entre le Damergou et le Niger, dans le Sokoto. Près de Sokoto même, une nappe sub-artésienne a été découverte à 50 m. de profondeur et l'eau s'est élevée de 13 m. dans le puits. Les couches traversées les premières sont attribuées au Tertiaire et au Crétacé supérieur.

La recherche scientifique des eaux potables a un intérêt tout particulier dans des régions qui en sont trop souvent privées et cette notion nouvelle de nappes artésiennes dans la zone du Tchad serait susceptible d'applications fort utiles.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. 1903. — A. DE LAPPARENT. Sur de nouveaux fossiles du Soudan (*C. R. Ac. Sc.*, t. 136, p. 1297-1298).
2. 1907. — R. CHUDEAU. Excursion géologique au Sahara et au Soudan. (*Bull. S. Géol. Fr.*, t. VII, p. 319-346).
3. 1909. — R. CHUDEAU. Ammonites du Damergou. (*Bull. S. Géol. Fr.*, t. IX, p. 67-71, pl. I-III).
4. 1910. — G. GARDE. Description géologique des régions situées entre le Niger et le Tchad et à l'Est et au Nord-Est du Tchad. 1 v., 284 p.
5. 1921. — R. CHUDEAU. Ammonites turoniennes du Soudan. (*Bull. Mu. Hist. Nat.*, p. 463-470.)
6. 1933. — R. FURON. Découverte du Cénomaniens transgressif fossilifère

1. *Geological Survey of Nigeria, Annual Report for 1932. Lagos, 1933.*

et nouveaux gisements turoniens dans la colonie du Niger. (Matériaux géologiques rapportés par M. A. Chevalier). (*C. R. Ac. Sc.*, t. 196, p. 793).

7. 1933. — R. FURON. Nouvelles observations sur l'extension du Crétacé et de l'Eocène dans la colonie du Niger. (*C. R. Ac. Sc.*, t. 196, p. 1033).
8. 1933. — R. FURON. Faunes et extension du Crétacé au Sud de l'Ahaggar (Cénomaniens, Turonien et Sénonien). (*Bull. S. Géol. Fr.*, (5), t. III, p. 259-280, pl. IX, 1 carte).
9. 1933. — R. LAMBERT. Observations géologiques dans la région comprise entre Agadez et Zinder (Niger). (*C. R. Ac. Sc.*, t. 197, p. 489.)
10. 1933. — H. DOUVILLE et J. TILHO. La géologie de la région au Nord du Tchad. (*C. R. Ac. Sc.*, t. 197, p. 1012).
11. 1934. — R. FURON. Observations préliminaires sur l'existence au Damergou (Niger) d'une faune crétacée analogue à celle du Djoua (Sud algérien). (*C. R. Ac. Sc.*, t. 198, p. 1248.)
12. 1934. — R. FURON et C. KILIAN. Découverte du Sénonien au Damergou (Niger français). (*C. R. Ac. Sc.*, t. 198, p. 1619.)

(Laboratoire de Géologie du Muséum.)

NOTE SUR DES ÉCHINIDES PROVENANT DU CRÉTACÉ DU
DAMERGOU (NIGER)

PAR M. J. COTTREAU.

Les Échinides du Damergou qui m'ont été communiqués par M. R. Furon se trouvent dans des couches de passage appartenant soit au Cénomanién supérieur soit au Turonien tout à fait inférieur¹. A l'exception d'un seul exemplaire, tous ces Echinides sont à l'état de moules internes plus ou moins frustes, leur coloration superficielle est généralement noire ou brun très foncé. Ils se répartissent dans les trois genres suivants : *Diplopodia* M'Coy, *Micropedina* Cott., *Hemiaster* Desor. Leur attribution spécifique demeure provisoire ; il faut attendre la découverte d'échantillons avec test suffisamment conservé.

Diplopodia cf. *Deshayesi* Cott. (*Pseudodiodema*).

Cinq échantillons dont le contour est subpentagonal, la forme déprimée (diamètre de 18 à 21 mm., hauteur de 7 à 8 mm.) peuvent être considérés comme appartenant à cette espèce. L'un d'eux est, en effet, muni du test et présente les caractères suivants :

Zônes porifères avec paires de pores régulièrement superposées à l'ambitus, dédoublées au-dessus.

Aires ambulacraires aussi larges que la moitié des aires interambulacraires. Deux rangées de tubercules ambulacraires crénelés et perforés (dix à onze par série).

Aires interambulacraires garnies de deux rangées de tubercules à peu près identiques aux tubercules ambulacraires. De chaque côté des zones porifères il y a, en outre, une série de tubercules secondaires également crénelés et perforés. La zone milière qui a une largeur de 1 mm. environ est occupée par une double série de granules assez grossiers.

Le péristome circulaire, faiblement entaillé, très peu enfoncé mesure environ 8 mm. de diamètre.

1. R. FURON. — Observations préliminaires sur l'existence au Damergou (Niger) d'une faune crétacée analogue à celle du Djoua (Sud algérien). — *C. R. Ac. Sc.*, séance du 26 mars 1934.

La trace du périprocte est un pentagone très régulier. Ses dimensions égalent au moins celles du péristome.

Diplopodia Deshayesi Cott. est une espèce signalée du Cénomani en France, en Portugal, en Tunisie et en Egypte.

Micropedina olisiponensis Forbes (*Echinus*)

Trois moules internes que je rapporte à cette espèce ont respectivement les dimensions suivantes :

Diamètre à l'ambitus : 20 mm., 22 mm. 5, 34 mm. 5.

Hauteur : 13 mm. 5, 15 mm., 25 mm.

Diamètre du péristome : 5 mm., 8 mm., 11 mm.

Le contour de l'ambitus est circulaire chez les deux échantillons de petite taille et devient subpentagonal chez le plus grand. Le test était renflé ; le profil a la forme d'un cône plus ou moins aplati, la face apicale étant arrondie et plus ou moins déprimée suivant les dimensions des individus. L'apex est petit et occupe une position centrale. Le péristome petit, faiblement entaillé, subdécagonal est situé dans une légère dépression au centre de la face acorale.

Les deux plus petits échantillons sont trop frustes pour qu'on puisse y distinguer les zones porifères et les traces de suture des plaquettes du test. Par contre elles sont plus visibles chez le plus grand moule interne malheureusement mutilé en plusieurs endroits, notamment près de l'apex.

La disposition des paires de pores y est suffisamment lisible ; ces pores apparaissent bien disposés par paires formant de petits arcs de trois paires obliques en dehors. Les aires ambulacraires présentent une légère dépression médiane.

Micropedina olisiponensis Forbes (*Echinus*) qui se rencontre dans le Cénomani du Portugal et de l'Algérie, a été récemment signalé en Nigéria¹ dans des couches attribuées soit au Cénomani soit au Turonien inférieur de même que dans le Damergou.

Hemiaster pseudo-Fourneli Peron et Gauthier.

Une douzaine de moules internes.

Dimensions
du plus petit exemplaire.
Longueur : 19 mm
Largeur : 18, mm 5
Hauteur : 13 mm

Dimensions
du plus grand exemplaire.
31 mm
30 mm
21, mm 5

La forme générale épaisse, légèrement polygonale rétrécie à l'avant et à l'arrière, la face supérieure convexe avec interambulacres sail-

1. 1925. — A.-G. Brighton. On some Cretaceous Echinoids from Nigeria. — *Geol. Surv. of Nigeria*, Occasional paper, n° 3.

lants, le postérieur peu caréné, la troncature postérieure presque verticale, la face inférieure convexe avec plastron saillant caractérisent ces moules internes. Les ambulacres pairs postérieurs sont à peu près aussi longs que les antérieurs, pétaloïdes, profonds et allongés. L'ambulacre impair ne forme au pourtour qu'une sinuosité peu profonde.

Le péristome, situé dans une légère dépression, est subpentagonal. Le périprorte situé à la partie supérieure de l'area postérieure paraît avoir une forme ovale.

Ces différents caractères sont ceux de l'*Hemiaster pseudo Fourneli* Per. et Gauth., espèce décrite du Cénomaniens d'Algérie, signalée au même niveau en Tunisie et en Egypte.

Le Gérant,

R. TAVENEAU.

SOMMAIRE

	Pages
<i>Communications :</i>	
H. NEUVILLE. Troisième note préliminaire sur l'organisation du pied des Éléphants [Fig.].....	210
P. RODE. Les groupes sanguins des Mammifères sauvages ; premiers résultats.	218
H. HEIM DE BALSAC. Note complémentaire sur les Damans de l'A'Haggar....	224
J. BERLIOZ. Étude d'une collection d'oiseaux de l'Oubangui-Chari.....	228
M ^{me} PHISALIX et A. URBAIN. Action de quelques microbes pathogènes sur la Vipère Aspie et les Couleuvres Tropicodonotes, et réaction de ces microbes aux venins de Vipère et de Cobra.....	235
M ^{me} PHISALIX. Immunité des Batraciens vis-à-vis du venin d'Abeilles.....	242
F. ANGEL. Reptiles et Batraciens de Madagascar et description d'une espèce nouvelle du genre <i>Rhacophorus</i>	247
A. ARCANGELI. Trois <i>Porcellio</i> de la Grande Salvage et des Canaries.....	250
L. ČERNOSVITOV. Oligochètes de la Mission du Cap Horn.....	252
J. VELLARD. Mission au Goyaz et à l'Araguaya. Scorpions, 2 ^e note.....	257
L. GERMAIN. Contributions à la faune malacologique de l'Afrique équatoriale. LXVIII. — Mollusques terrestres nouveaux des régions montagneuses de l'Afrique Orientale (Mission de l'Omo, 1932-1933).....	262
G. RANSON. Révision de la Collection des Méduses du Muséum. VI [Fig.]...	271
E. FISCHER. Piette. Remarques de systématique et de biogéographie sur les Patelles des côtes françaises. [Fig.].....	280
F. GAGNEPAIN. Quelques plantes des îlots de la mer de Chine.....	286
M ^{me} L. TARDIEU et C. CHRISTENSEN. Les Fougères d'Indochine.....	287
P. JOVET. Deux espèces nouvelles de <i>Mitreola</i> L. genre nouveau pour Madagascar. [Fig.].....	291
A. GUILLAUMIN. Contribution à la Flore de la Nouvelle-Calédonie. LXIII. — Plantes recueillies par M. et M ^{me} Le Rat de 1900 à 1910.....	302
U. DROPSY. Sur l'origine des sables des plages des îles de Los (Guinée française). [Fig.]	310
L. et J. MORELLET. A propos de la carrière du Vouast (Oise).....	315
R. FURON. Vue d'ensemble sur la géologie du Damergou (Niger français)....	320
J. COTTREAU. Note sur des Echinides provenant du Crétacé du Damergou (Niger).....	324

PUBLICATIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (commencées en 1802 comme *Annales du Muséum national d'Histoire naturelle*) (Masson et C^{ie} éditeurs, un vol. par an, 200 frs).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (commencé en 1895) (Bibliothèque du Muséum, un vol. par an, 50 frs).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (N^o 1, 1932 et suivants, prix variable).

Index Seminum in Hortis Musaei parisiensis collectorum (Laboratoire de Culture ; paraît depuis 1822 ; échange).

Notulae systematicae (Laboratoire de Phanérogamie ; paraît depuis 1909).

Revue française d'Entomologie (publiée sous la direction du D^r R. Jeannel ; paraît depuis 1934. Un vol. par an, 50 frs ; échange).

Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale (Laboratoire d'Agronomie coloniale ; paraît depuis 1921).

Bulletin du Laboratoire maritime du Muséum national d'Histoire naturelle à Saint-Servan (Laboratoire maritime de Saint-Servan ; paraît depuis 1928).

Bulletin du Musée d'Ethnographie du Trocadéro (Musée du Trocadéro ; paraît depuis 1931 ; prix du n^o : 5 frs).

Recueil des travaux du Laboratoire de Physique végétale (Laboratoire de Physique végétale ; paraît depuis 1927 ; échange).

Travaux du Laboratoire d'Entomologie (Laboratoire d'Entomologie ; paraît depuis 1934 ; échange).

Bulletin de la Société des Amis du Muséum national d'Histoire naturelle et du Jardin des Plantes (Société des Amis du Muséum ; paraît depuis 1924).

Bulletin de la Société des Amis du Musée d'Ethnographie du Trocadéro (Musée d'Ethnographie du Trocadéro).

BULLETIN
DU
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

2^e Série. — Tome VI



RÉUNION
MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM

N° 4. — Juin 1934.

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
57, RUE CUVIER

PARIS-V°

RÈGLEMENT

Le *Bulletin du Muséum* est réservé à la publication des travaux faits dans les Laboratoires ou à l'aide des Collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

Le nombre des fascicules sera de 6 par an.

Chaque auteur ne pourra fournir plus d'une 1/2 feuille (8 pages d'impression) par fascicule et plus de 2 feuilles (32 pages) pour l'année. Les auteurs sont par conséquent priés dans leur intérêt de fournir des manuscrits aussi courts que possible et de grouper les illustrations de manière à occuper la place minima.

Les *clichés* des figures accompagnant les communications sont à la charge des auteurs ; ils doivent être remis en même temps que le manuscrit, *avant la séance* ; faute de quoi la publication sera renvoyée au *Bulletin* suivant.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des Auteurs.

Il ne sera envoyé qu'une seule épreuve aux Auteurs, qui sont priés de la retourner dans les quatre jours. Passé ce délai, l'article sera ajourné à un numéro ultérieur.

Les Auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils sont priés d'insérer sur leur manuscrit le nombre des tirés à part supplémentaires qu'ils pourraient désirer (à leurs frais).

Les Auteurs désirant faire des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur huit jours pleins avant la date de la séance.

TIRAGES A PART.

Les auteurs ont droit à 25 tirés à part de leurs travaux. Ils peuvent en outre s'en procurer à leurs frais un plus grand nombre, aux conditions suivantes :

	25 ex.	50 ex.	100 ex.
	—	—	—
4 pages.....	18 fr.	20 fr.	22 fr.
8 pages.....	20 fr.	22 fr.	26 fr.
16 pages.....	22 fr.	26 fr.	34 fr.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro et brochés avec agrafes.

Les auteurs qui voudraient avoir de véritables tirages à part brochés au fil, ce qui nécessite une remise sous presse, supporteront les frais de ce travail supplémentaire et sont priés d'indiquer leur désir sur les épreuves.

Les demandes doivent toujours être faites avant le tirage du numéro correspondant.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

France et Étranger : 50 fr.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1934. — N° 4.

284^e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

28 JUIN 1934.

PRÉSIDENCE DE M. CH. GRAVIER,

PROFESSEUR AU MUSÉUM

ACTES ADMINISTRATIFS

Par décret-loi du 22 juin 1934, sont supprimés dans les cadres des personnels scientifique et technique et du personnel des agents : 2 professeurs, 1 sous-directeur de laboratoire, 4 assistants, 1 aide technique, 2 garçons de laboratoire, 2 gardiens de ménagerie, 1 gardien de bureau, 2 gardiens de galerie, 1 surveillant militaire, 1 chef de carré, 1 sous-brigadier, 5 jardiniers-auxiliaires. Ces suppressions seront rendues effectives au 1^{er} août 1934.

Par arrêtés du 14 mai et du 7 juin 1934 sont admis à la retraite : MM. RICHON (24 octobre 1933), MORLOT (11 janvier 1934), GEORG (26 février 1934), MATOUT (21 avril 1934), DE NUSSAC (13 août 1934), DUCRET (26 octobre 1934).

DÉCÈS

Le Président fait part du décès de M. H. LECOMTE, professeur honoraire au Muséum, survenu le 12 juin 1934. Une Notice nécrologique, due à M. H. HUMBERT, sera imprimée dans le prochain *Bulletin*.

OUVRAGES OFFERTS

Catalogue des plantes de Madagascar, publié par l'Académie Malgache : Melastomacées, Podostémacées, Hydrostachyacées par H. PERRIER DE LA BATHIE ; Thymélacées, Chénopodiacées, par J. LEANDRI. Paris, 1934

Les Chênes, monographie du genre *Quercus*, Atlas, tome I, par A. CAMUS, Paris, 1934.

V^e Congrès international d'Entomologie. Paris, 18-24 juillet 1932, publié par L. BERLAND et R. JEANNEL. Paris, 1933.

COMMUNICATIONS

LES ALLURES DE LA GIRAFE EN PARTICULIER LE GALOP

PAR M. E. BOURDELLE.
PROFESSEUR AU MUSÉUM

Si les naturalistes qui traitent de la Girafe ne manquent pas, plus encore au sujet de cet animal que des autres, de s'occuper de ses attitudes et de ses mouvements, on peut dire que les opinions exprimées sont loin d'être précises. D'une façon générale, en effet, on s'accorde bien à dire que les Girafes « *marchent l'amble* », que leur « *pas est lent et mesuré* », qu'elles ont un « *galop lourd* » mais pourtant « *très rapide* » par suite de la dimension de chaque bond, et les mêmes appréciations se retrouvent, au moins avec le même sens, parfois avec la même forme, dans les diverses langues. Quelques auteurs font cependant exception. BUFFON avait fait déjà remarquer que chez la Girafe la disproportion énorme de ses jambes dont : « celles de devant sont deux fois plus longues que celles de derrière, fait obstacle à l'exercice de ses forces » ; que « le corps n'a point d'assiette », que la « démarche est vacillante », que les « mouvements sont lents et contraints » et qu'ainsi cet animal, ne peut « ni fuir ses ennemis, ni servir ses maîtres ». Ces appréciations sont, à notre avis, des plus exactes, et l'on ne peut que regretter, que les observateurs ne s'en soient pas mieux pénétrés et inspirés.

KALMANN-KITTENBERGER, de son côté, a écrit tout récemment à propos de la Girafe que « sa démarche et ses mouvements sont « absolument uniques ; un vieux mâle vivant parmi les arbres de « la plaine, semble l'incarnation de la dignité. On chercherait en « vain la moindre gaucherie dans son maintien harmonieux. Toute- « fois, dès que l'animal est alarmé, un coup de théâtre se produit. « Dans sa course, qui tient du galop du chameau, il agite son corps « de droite et de gauche, tandis que son long cou exécute un mouve-

« ment d'avant en arrière, qui fait penser au mât d'un bateau, « naviguant sur une mer houleuse ».

Rien n'est encore plus exact que ces appréciations de KALMANN-KITTENBERGER, mais, comme celles de BUFFON, si elles expriment pittoresquement les faits, et si elle les contiennent implicitement tous, elles n'apportent pas encore les précisions que l'on peut désirer, au sens où l'on comprend aujourd'hui l'étude des mouvements, et en particulier les allures, chez les bipèdes et chez les quadrupèdes. Ce sont quelques-unes de ces précisions que nous cherchons à donner ici.

*
* *

Disons tout d'abord que, du fait même de sa conformation, essentiellement caractérisée par le relèvement considérable de l'avant-main sur l'arrière-main, qui fait dire que l'animal est « *haut du devant* » ou « *fait en montant* », le système statique et dynamique que représente la Girafe, est mal équilibré et qu'il se traduit par une surcharge de l'arrière-main. Si on tient compte d'autre part, de la faiblesse générale de l'arrière-main, par rapport à l'avant-main, on se rend compte des mauvaises conditions mécaniques de la machine qu'est la Girafe. Au repos elle fatigue la partie la plus faible de son organisme, c'est-à-dire son arrière-main. En action, dans la locomotion en avant, les impulsions développées par les membres postérieurs et aussi par les membres antérieurs, contribueront plus à projeter l'animal en haut qu'en avant, d'où une perte manifeste de vitesse.

Dans une certaine mesure, le développement en longueur de l'encolure, laquelle est susceptible d'exécuter de grands mouvements dans le sens vertical, quoique on en ait dit, corrige ou tout au moins atténue les imperfections précédentes. L'abaissement de la tête et de l'encolure, permet en effet à l'animal, de ramener à sa volonté son centre de gravité en avant, de décharger par conséquent, les membres postérieurs et de surcharger d'autant les membres antérieurs. Le mouvement opposé du même balancier cervico-céphalique, donnant un résultat inverse. Les faits de cette nature ont été parfaitement établis, d'une façon expérimentale chez le cheval par VINCENT et GOIFFON d'une part, par G. BARRIER d'autre part. Ils dominent d'ailleurs, on le sait, toute la mécanique des quadrupèdes et les Girafes, plus que tout autre animal, usent du moyen particulièrement précieux que la nature leur a donné pour corriger leur mauvaise conformation, ainsi qu'en témoignent tous leurs mouvements. Mais la Girafe n'en reste pas moins une machine très spéciale, qui, dans la mesure du possible, a cherché à s'adapter aux possibilités de sa conformation ; cependant elle ne l'a pas toujours pu, et elle ne l'a pas toujours fait.

*
* *

Tout comme chez l'homme, chez les Singes, et chez les divers quadrupèdes, la Girafe se déplace à la surface du sol, par des *allures symétriques* ou *asymétriques*, *marchées* ou *sautées*, et c'est seulement en tenant compte de cette double classification, que le problème de la locomotion des quadrupèdes peut être aujourd'hui abordé.

*
* *

Les *allures symétriques* se caractérisent par les mêmes mouvements, en espace parcouru et en temps, des membres gauche et droit, d'un même bipède transversal, antérieur ou postérieur. Ce sont : le *pas*, l'*amble* ; le *trot*. Le pas est toujours marché, c'est-à-dire que le

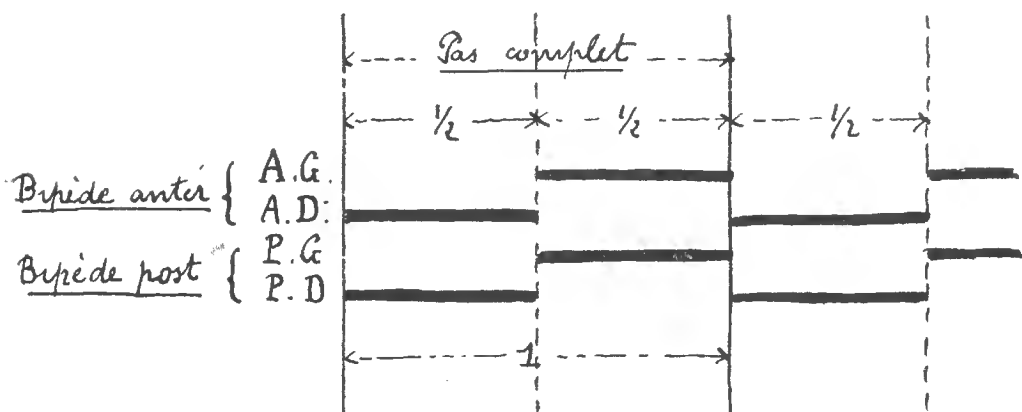


FIG. 1. — Notation de l'amble type.

corps reste toujours en contact avec le sol par un ou plusieurs membres. L'amble et le trot, peuvent être marchés ou sautés ; dans ce dernier cas, à un certain moment, le corps perd tout contact des membres avec le sol dans une période dite de *suspension*.

Les allures symétriques de la Girafe se rapportent toutes à l'amble, c'est-à-dire à la tendance à l'association en un parallélisme, plus ou moins exact d'appui, de soutien et de mouvements des membres antérieurs et postérieurs du côté gauche et du côté droit. Cette association parallèle des membres d'un même côté, veut dire que le bipède antérieur évolue synchroniquement avec le bipède postérieur. L'amble type que l'on veut réaliser chez la Girafe se caractérise donc ainsi :

$$A - (\text{Période d'appui d'un membre}) = S (\text{Période de soutien}) = \frac{1}{2}.$$

$$t - (\text{Retard du bipède antérieur sur le bipède postérieur}) = 0.$$

Ce qui s'exprime en notation classique dans la figure 1 : les appuis

de chaque membre étant indiqués en traits pleins, les soutiens n'étant pas marqués.

Dans cette forme type et classique de l'amble, les posers et les levers des membres antérieurs et postérieurs, d'un même côté, ont lieu en même temps. Ils succèdent aux levers et aux posers des membres antérieur et postérieur du côté opposé ; la durée des appuis et des soutiens dans chaque membre est la même et égale à $1/2$, c'est-à-dire exactement à la moitié de la durée d'un pas complet, égale à 1. L'allure se caractérise dans ce cas, par une série de bases de sustentation bipédales latérales qui rendent l'équilibre assez instable. Cette modalité de l'amble s'observe chez la Girafe d'une façon assez exceptionnelle. Elle répond à une allure légèrement pressée. A une

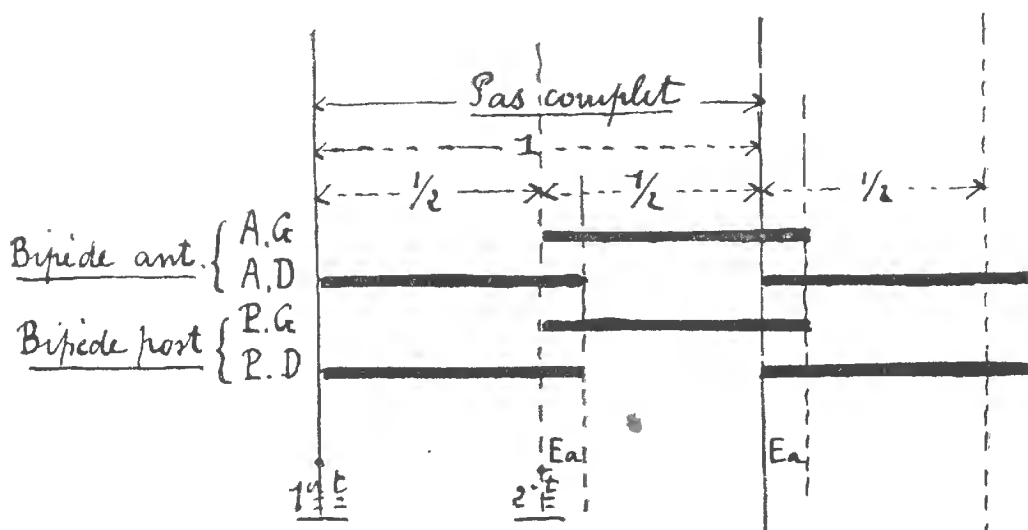


FIG. 2. — Amble marché ordinaire.

allure ralentic, qui est le pas ordinaire de la Girafe, l'amble, prend la forme d'*amble marchée*, qui se caractérise par une période d'appui de chaque membre, plus grande que la période de soutien, soit : $A > S > \frac{1}{2}$. Cela se traduit ainsi que l'exprime la figure 2 par de courtes

périodes d'échange d'appui et par l'interposition de petites *bases de sustentation quadrupédales* qui s'intercalent entre les bases de sustentation bipédales latérales, plus longues, ce qui assure ainsi l'équilibre.

Dans les formes très ralenties le synchronisme des levers et des posers antérieurs et postérieurs des formes précédentes caractérisées par $T = 0$ n'existe plus. Il y a au contraire dans chaque bipède latéral une légère anticipation du poser du membre postérieur sur le membre antérieur correspondant qui s'exprime par $t > 0$ et qui se traduit dans la notation représentée figure 3.

L'amble dans ce cas au lieu d'être à deux temps égaux, séparés, par des battues équidistantes, est à quatre temps inégaux, et à

quatre battues inégalement espacées qui marquent les quatre temps. En outre les bases de sustentation quadrupédales du cas précédent sont encadrées par des *bases tripédales* constituées au dépens des bases bipédales plus courtes, et qui consolident la stabilité de l'animal. Un tel amble dit *rompu*, est l'allure marchée la plus ordinaire de la Girafe, avec cette particularité que la dissociation des levers et des posers antérieur et postérieur, de chaque côté, est très courte, c'est-à-dire que t est très réduit. Elle se traduit par un pas, qui est encore très loin du pas proprement dit des quadrupèdes, dans lequel $t = \frac{1}{4}$ ce qui ne s'observe, peut-on dire, que d'une façon tout à fait exceptionnelle chez la Girafe.

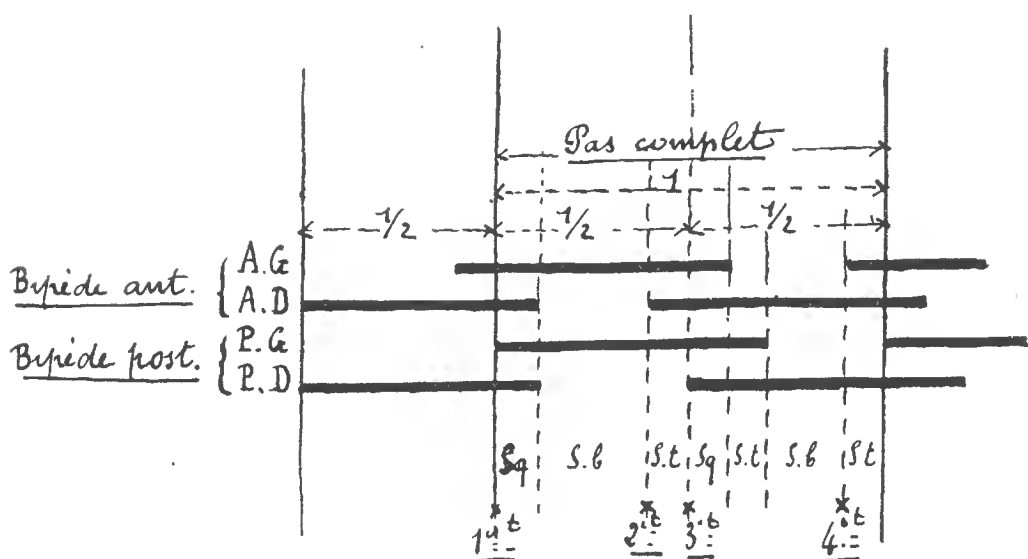


FIG. 3. — Amble marché rompu.

Dans une forme accélérée de l'amble — exceptionnelle aussi — chez la Girafe, la durée des soutiens peut l'emporter sur les appuis avec : $A < S > \frac{1}{2}$ ce qui se traduit ainsi que l'exprime la figure 4 par l'introduction d'une *période de suspension* $= \frac{1}{2} - A$ qui caractérise l'*amble sauté* ou *volant* (fig. 4).

Dans cette forme les posers antérieur et postérieur ont lieu latéralement en même temps, marquant deux temps égaux et deux battues équidistantes à chaque pas et $t = 0$. Cette allure s'observe chez la Girafe et on la reconnaît chez quelques sujets, dans un troupeau qui accélère son déplacement parmi une majorité d'animaux qui vont au galop. Mais sans doute, car nous n'avons pas suffisamment d'éléments d'appréciation pour cela, l'accélération de la vitesse doit progressivement dissocier les deux battues équidistantes de cet amble volant, par anticipation postérieure ou antérieure qui fait

que $t > 0$ et cela doit préparer la transformation de cet amble volant symétrique en un galop latéral désuni, allure essentiellement asymétrique, qu'est le galop de la Girafe.

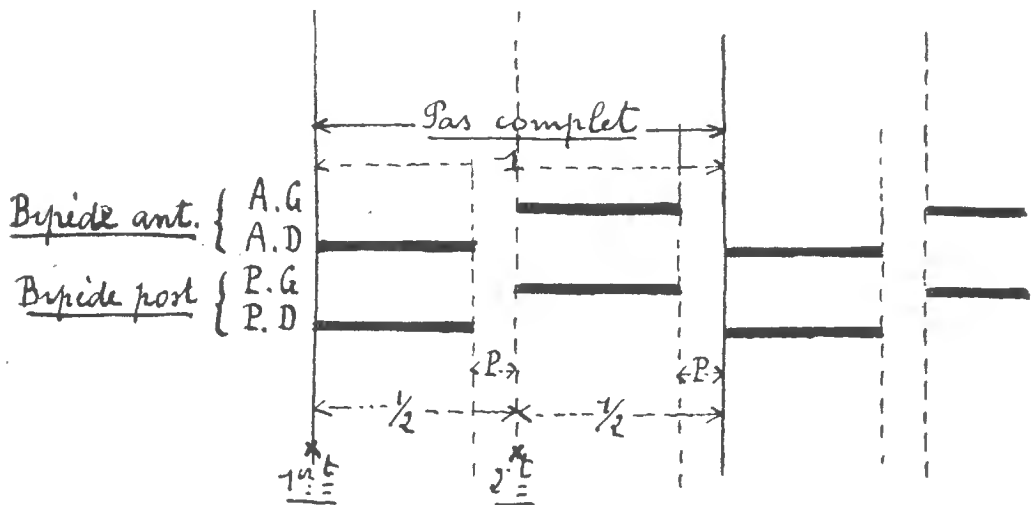


FIG. 4. — Amble sauté ou volant.

Aucune observation, aucun document photographique ne permet d'affirmer que t , anticipation du bipède antérieur sur le bipède postérieur, devient dans certains cas égal à $\frac{1}{2}$, ou approche de ce chiffre

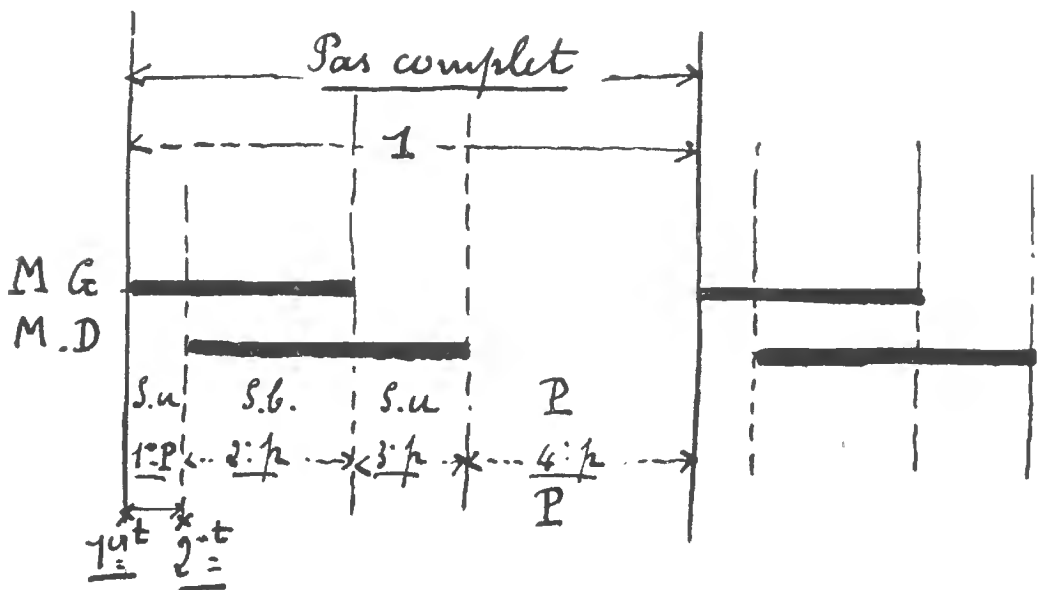


FIG. 5. — Galop du bipède

pour transformer l'amble sauté, déjà exceptionnel de la Girafe, en un véritable trot. Le trot, allure symétrique marché ou sauté des autres quadrupèdes et en particulier du cheval, ne paraît pas exister chez la Girafe.

*
* *

Les *allures asymétriques* se caractérisent, contrairement aux allures symétriques, en ce que les membres gauche et droit d'un même bipède, n'exécutent pas ni en temps ni en espaces parcourus, les mêmes évolutions d'appui et de soutien. Ces modes de locomotion constituent normalement les *galops*, ou se retrouvent en des modalités spéciales, à titre exceptionnel, chez les sujets boiteux. Le *galop du bipède*, c'est-à-dire le *galop de l'homme*, ou mieux *galop de l'enfant*, se caractérise par l'appui moins prolongé du membre qui commence le pas, que l'autre membre venant à l'appui, plus long. La notation du galop du bipède se traduit par la notation représentée figure 5.

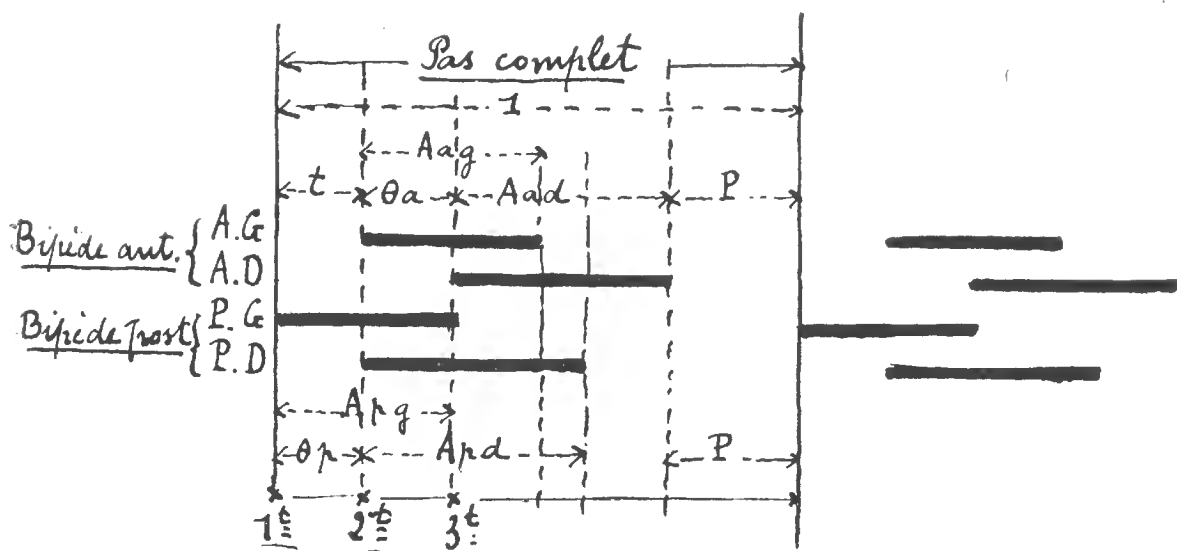


FIG. 6. — Galop du quadrupède à trois temps à droite.

Le bipède galope sur le pied qui termine le pas ou sur le pied opposé sur lequel il commence le pas. Dans le cas représenté ici il s'agit d'un galop à droite. Cet appui du membre droit (Ad) est plus grand que l'appui du membre gauche (Ag), (Ad > Ag) représente le retard d'un membre sur l'autre. D'autre part $\theta + Ad < 1$ assure entre deux pas successifs une *période de suspension* ou de *projection* $S = 1 - (\theta + Ag)$ mais il peut arriver que $\theta + Ad = 1$ ou soit > 1 pour donner lieu à du *galop sans période de projection* ou *terre à terre*.

Les quadrupèdes galopent de leurs deux bipèdes, antérieur et postérieur soit sur le même pied (*galops justes* ou *réguliers*) ou, parfois, sur des pieds différents (*galops faux* ou *désunis*) avec cette particularité que le bipède antérieur est toujours en retard sur le bipède postérieur d'un temps t . Suivant que t est $=$ ou $<$ que θ_p , retard des membres postérieurs l'un sur l'autre, trois modalités différentes peuvent être distinguées dans le galop des quadrupèdes.

1° Quand t (retard du bipède antérieur sur le bipède postérieur) = θp (retard des deux membres postérieurs l'un sur l'autre), le poser du premier membre antérieur venant à l'appui se fait en même

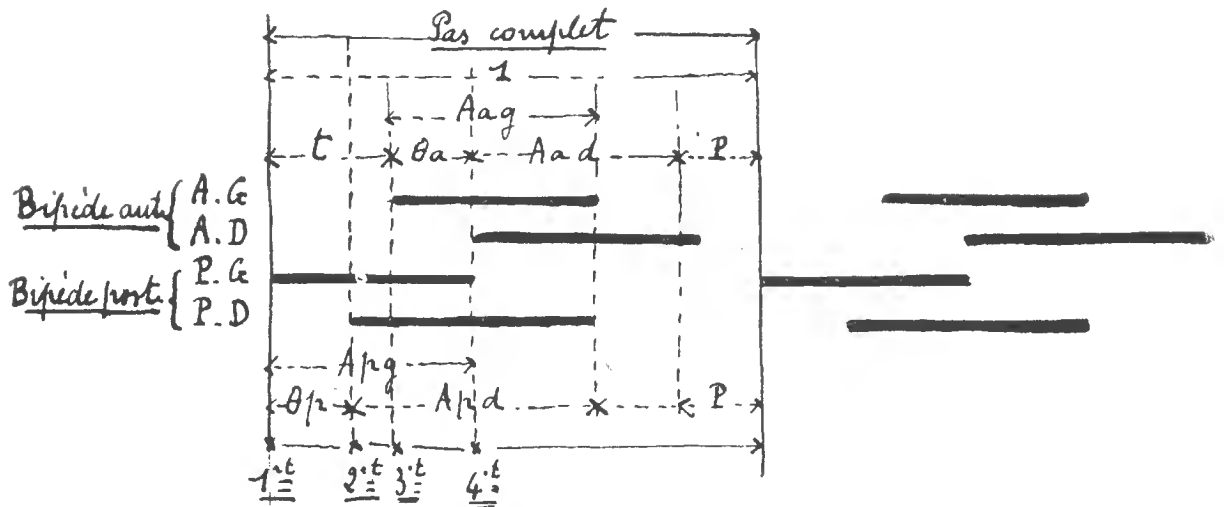


FIG. 7. — Galop de quadrupède à quatre temps sur les épaules.

temps que le poser du deuxième membre postérieur. Il y a trois battues associées, le galop est dit *galop à trois temps* et sa notation s'exprime comme dans la figure 6 pour un galop juste, à droite.

2° Quand t est $< \theta p$, les posers antérieur et postérieur correspon-

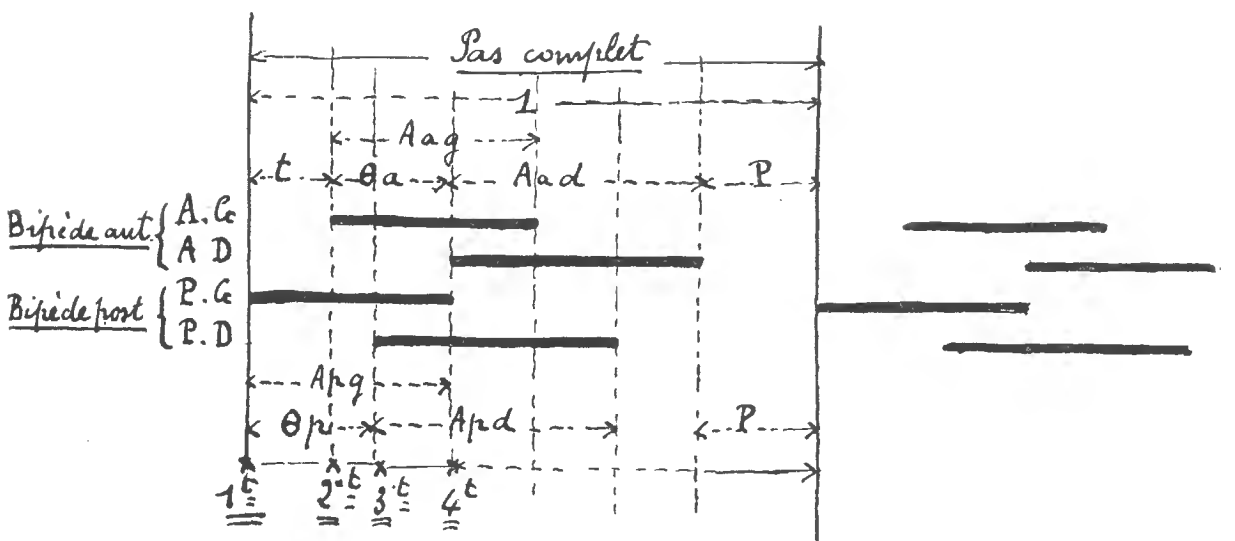


FIG. 8. — Galop de quadrupède à quatre temps sur les hanches.

dantes à chaque bipède, se dissocient par anticipation, plus ou moins marquée du premier poser antérieur sur le deuxième poser postérieur. On a alors un *galop à quatre temps* dit *sur les épaules*, noté figure 7.

3° Quand t est $> \theta p$, les posers antérieurs et postérieurs de chaque bipède se dissocient par anticipation plus ou moins marquée du poser du deuxième membre postérieur sur le premier membre antérieur venant à l'appui. On a alors un galop à quatre temps dit *sur les hanches*, noté figure 8.

Dans les deux premiers types de galop ainsi caractérisés, les variations de $t + \theta a = >$ ou $< Apg$, entraînent des modalités différentes de base centrales, quadripédales et bipédales, et les relations de $t + \theta a + Aag = >$ ou $< I$, donnent encore au galop des aspects très particuliers. Dans le galop sur les hanches les relations de : $\theta p + A_{pd} = >$ ou $< t + \theta a$, t étant $>$ ou $<$ que Apg , donnent à leur tour au galop à quatre temps sur les hanches des modalités très différentes. Ces modalités peuvent d'ailleurs exister en double suivant que l'animal galope du bipède antérieur et du bipède

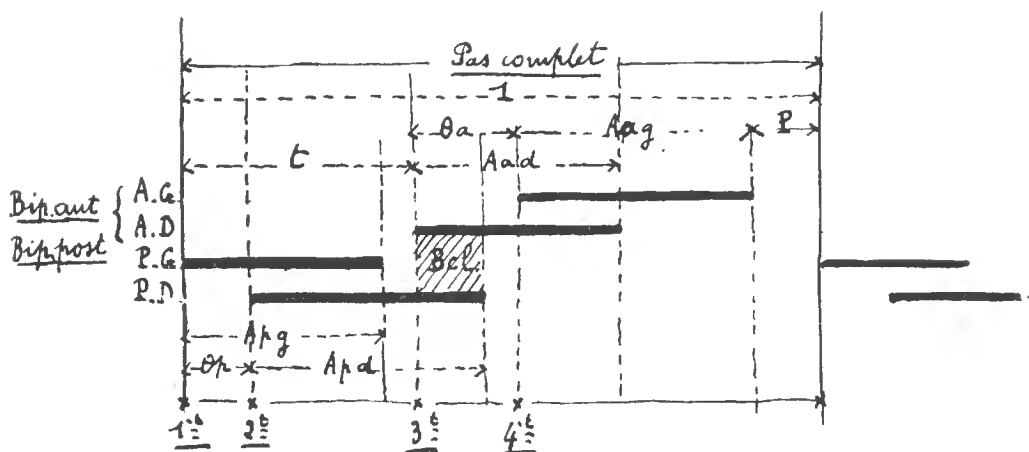


FIG. 9. — Galop à quatre temps sur les hanches de la Girafe.

postérieur sur le même pied (galop juste) ou sur des pieds différents (galop faux). Seuls des documents photographiques nombreux et des films en ralenti que l'on peut étudier et interpréter permettent de reconnaître les modalités du galop propre à une espèce déterminée. En ce qui concerne la Girafe, je dois ces documents au Dr Heek, Directeur du Jardin Zoologique de Berlin. (Photographies instantanées prises en Afrique Orientale) et à M. François-Edmond Blanc (films remarquables pris en Afrique Orientale), que je ne saurais trop remercier ici. Ces documents qui se complètent et se contrôlent parfaitement, qui corroborent aussi les nombreux films présentés ces dernières années sur les Girafes en liberté, m'ont permis de reconnaître que le galop de la Girafe est un *galop à quatre temps sur les hanches* ($t > \theta p$) et dans lequel $\theta p + A_{pd}$ est $< t + \theta a$ en même temps que $t > Apg$.

Mais ce galop offre cette particularité qu'il est *faux* ou *désuni*, c'est-à-dire que le bipède postérieur et le bipède antérieur ne galopent

pas sur le même pied. La notation en est exprimée dans la figure 9.

Ce galop à *quatre temps* et à *huit périodes* est essentiellement caractérisé par des *bases bipédales* antérieure et postérieure assez prolongées, suivies ou précédées de *bases unipédales* post. et ant. et par une *base centrale bipédale latérale* encadrée elle-même de bases unipédales. Cette notation fait ressortir la forme désunie ou fausse du galop, le bipède postérieur galopant à droite, le bipède antérieur galopant à gauche ou inversement. Si les deux bipèdes galopaient sur le même pied la base centrale au lieu d'être latérale serait *diagonale*. Le galop de la Girafe se rapproche ainsi, assez exactement, du *galop de course* du cheval, ou prend une forme intermédiaire entre ce galop et celui dit *de charge* suivant les variations de *t* par rapport à *Apg*. Si dans certains cas *t* diminue pour égaler ou pour devenir plus petit que *Apg*, la deuxième base unipédale post. peut disparaître et être même remplacée par une base bipédale comme cela existe dans le grand galop de charge du cheval. Aucune autre forme du galop de la Girafe n'a été observée sur les différents films que j'ai pu étudier.

On ne peut que s'étonner de voir la Girafe, très mal organisée en raison de la faiblesse naturelle de son arrière-main, galoper à la façon d'un cheval de course, dont la meilleure forme est, au contraire, dans la puissance de l'arrière-main et l'allègement de l'avant-main. Ce galop d'ailleurs, la Girafe le fait mal et elle le corrige par un changement de pied du bipède postérieur au bipède antérieur pour mieux l'adapter sans doute aux allures latérales auxquelles elle paraît prédisposée. Elle cherche à tirer le meilleur parti possible de son balancier cervico-céphalique, qui, au lieu de rester fortement tendu en avant, comme chez le cheval, pendant la course, exécute les oscillations verticales et latérales qui facilitent les déplacements difficiles du centre de gravité que les impulsions postérieures sont insuffisantes à réaliser. Mais de tout ce travail de l'animal il ne résulte qu'une faible vitesse, et, quoique l'on en puisse penser, la rapidité du galop de la Girafe n'est en rapport ni avec la forme de cette allure, ni avec la longueur quasi démesurée des membres de l'animal.

OUVRAGES ET TRAVAUX CONSULTÉS

BARRIER et GOUBAUX. L'extérieur du cheval... (Librairie Asselin et Houzeau. Paris, 1890).

BREHM. Die Säugethiere. (Leipzig, 1912.)

BUFFON. Histoire Naturelle des Animaux. (Paris, 1775.)

COLIN. Traité de Physiologie. (Paris, 1886.)

DUGÈS. Traité de Physiologie comparée de l'homme et des animaux. (1838).

- GOSSART. Les allures du cheval : Etude chronophotographique et mathématique. (Librairie Berger-Levrault, Paris, 1907).
- KALMANN KITTENBERGER. Chasse et capture du gros gibier de l'Est Africain. Traduit du Hongrois par Garat. (Librairie Plon, Paris, 1933.)
- LAULANIE. Éléments de Physiologie, 2^e édition. (Librairie Asselin et Houzeau, Paris.)
- MAREY. La machine animale. (Bibliothèque Scientifique Internationale.)
- PERRIER ET MENEGAUX. La vie des animaux illustrée. (Librairie Baillière, Paris).
- RAABE et BONNAL. Détermination des lignes de gravité du cheval. (Archives vétérinaires, 1883.)

NOTE SUR DEUX ESPÈCES PEU CONNUES DE RALLIDÉS

PAR M. J. BERLIOZ.

La famille des Rallidés est, parmi toute la série ornithologique, l'une des moins bien connues encore à l'heure actuelle, tant sont difficiles à observer et à recueillir la plupart de ses représentants. Les notes suivantes ont trait à deux espèces restées toujours peu abondantes dans les collections et dont la nomenclature elle-même n'est pas encore parvenue à se stabiliser clairement.

I. SUR LA PRÉSENCE DU *Porzana nigra* (MILL.) AUX ILES MARQUISES.

Le Muséum a reçu récemment, de son correspondant le PÈRE SIMÉON DELMAS, Missionnaire aux Iles Marquises, un spécimen desséché de Rallidé, provenant de Taiohae (Ile Nuka-Hiva), 29 novembre 1933. Cet oiseau, en état de conservation malheureusement imparfait (les rectrices entre autres manquent complètement), se rattache au groupe de ces petits Râles à plumage sombre et à ailes peu développées, signalés déjà dans plusieurs archipels océaniques : *Porzana nigra* (Mill.) à Tahiti, *P. tabuensis* (Gm.) aux Tonga, *P. plumbea* (Griff. et Pidg.) en Nouvelle-Zélande, *P. caledonica* Bras. en Nouvelle-Calédonie, etc., mais dont la présence, soupçonnée sans doute aux Marquises, n'y avait encore pas été positivement établie. Tous ces oiseaux se rapprochent d'ailleurs d'un même type, qui paraît ainsi largement répandu en Océanie, et, bien entendu, les auteurs actuels en considèrent plusieurs races insulaires distinctes : mais leur nomenclature reste encore très embrouillée, par suite du petit nombre de spécimens que l'on en connaît, ainsi que nous le confirme aimablement notre collègue du British Museum, le Dr P. LOWE. Aussi adopterons-nous seulement pour cet oiseau le nom de *Porzana nigra*, qui est le plus ancien de tous ceux attribués aux différentes formes de ce groupe, en nous gardant de discuter ici la valeur nominale de celles-ci, basées souvent sur un matériel notoirement insuffisant.

Notre spécimen des Marquises est de teinte particulièrement sombre, brun très foncé en dessus, avec les côtés de la tête et le des-

sous du corps gris sombre, un peu éclairci sur le menton ; sous-eaudales pourvues de fines barres transversales blanches. Bec noirâtre ; pattes brun-corne. Ses proportions sont les suivantes : culmen : 17 mill. 5 ; — tarse : 25 ; — doigt médian armé : 33 ; — aile : 82.

Voici, pour comparaison, les proportions respectives de trois spécimens de ces Rallidés, figurant dans la collection du Muséum :

Un spécimen des I. Viti (*Porz. vitiensis* Hartl.) : culmen : 16,5 ; — tarse : 27 ; — doigt médian : 32 ; — aile : 83.

Un spécimen de Nouvelle-Zélande (*Porz. plumbea* [Gr. et Pidg.] : culmen : 18 ; — tarse : 28 ; — doigt médian : 34 ; — aile : 84.

Un spécimen de Nouvelle-Calédonie (*Porz. caledonica* Bras.) : culmen : 17 ; — tarse : 23 ; — doigt médian : 28,5 ; — aile : 75.

Mais si l'on se rappelle les différences sensibles de proportions qui existent souvent entre mâles et femelles chez les Rallidés, ces données ne peuvent être d'un grand secours, jusqu'à nouvel ordre, puisqu'elles ne s'appliquent qu'à des spécimens tous dépourvus d'indication de sexe.

En ce qui concerne le petit Râle noir des Iles Marquises, notre correspondant, le PÈRE S. DELMAS, écrit : « C'est un Oiseau rare aux « Marquises, ou du moins difficile à trouver. Depuis 47 ans que je « suis dans l'archipel, à ma connaissance on n'en a vu que trois, on « n'en a pris qu'un... Il vit dans l'herbe épaisse, où il se dérobe « comme un rat. Il saute, mais ne vole pas ; je crois pourtant en « avoir vu un voler un peu... Il vit volontiers dans les plantations « de taro..., et fait entendre un cri qui lui a valu son nom de « Koao »... « Vivant, ses yeux sont rouges, m'a-t-on dit... »

II. SUR L'IDENTITÉ DU *Rallus circoleps* LESSON.

L'Oiseau mentionné par LESSON dans son « Traité d'Ornithologie », 1831, p. 538, sous le nom de *Rallus circoleps*, originaire des Philippines, a été toujours considéré comme une énigme. A la très brève citation de LESSON, l. c. : « 30^e Râle écaudé, Cuv. Gal. de Paris ; *Gallinula circoleps*, Temm. Des Philippines », SHARPE, dans le Catalogue of Birds in the British Museum, vol. XXIII, 1894, p. 115, n'a pu ajouter aucune information complémentaire, se bornant à citer l'Oiseau sous le nom de *Corethrura circoleps*, ainsi que l'avaient fait avant lui BONAPARTE (1856), puis GRAY (1871), dans leurs listes nominales respectives des Rallidés. Il est surtout curieux que PUCHERAN, qui travaillait au Muséum et qui publia une révision critique des types d'Oiseaux de Cuvier (Rev. et Mag. de Zool., 1851), n'ait jamais fait non plus allusion à ce spécimen. Il semblerait donc que déjà à cette époque, celui-ci ait échappé aux investigations ou ait pu être considéré comme perdu ou apocryphe. Tout ce qu'on en sait paraît s'être résumé à ceci : qu'un Oiseau de la collection du Muséum,

provenant soi-disant des Philippines, aurait été nommé par CUVIER « Râle écaudé » (sans publication, ni nom latin), nom auquel TEMMINCK ? aurait ajouté celui de *Gallinula circoleps* (on n'a aussi aucune référence de publication de cet auteur), qui aurait été ensuite repris et enfin publié par Lesson.

Or, en revisant la collection de Rallidés figurant dans les Galeries du Muséum, on a retrouvé un Oiseau, en assez bon état de conservation (sauf la queue), monté sur un pied qui porte précisément, en indication manuscrite, la citation exacte de LESSON : « *Râle écaudé* Cuv.; *Gallinula circoleps* Temm. Philippines », écrit visible-ment à une époque déjà ancienne. Le même oiseau fait d'ailleurs l'objet d'une mention identique, — sans aucun autre détail, — sur le registre officiel des collections. Exception faite du cas, très peu probable en l'occurrence, où un autre oiseau aurait été substitué à celui qui figurait primitivement sur ce pied, il y a donc tout lieu de penser que l'on se trouve bien là en présence de l'oiseau considéré si longtemps comme énigmatique et qui a servi de base à la citation de Lesson. Un détail vient aussi à l'appui de son authenticité : il ne reste plus trace des rectrices, — ce qui explique l'appellation de « Râle écaudé » que Cuvier a pu donner à cet oiseau.

L'identification de ce spécimen ne manquait donc certainement pas d'intérêt : il s'agit d'un de ces très petits râles, si difficiles à chasser, et partant si rares en collections, pour lesquels BONAPARTE créa le genre *Coturnicops*, nom qui fut changé plus tard en *Ortygops* par HEINE. La forme type de ce genre est le *Cot. noveboracensis* (Gm.) ou « Râle jaune » des Américains : c'est, au dire des auteurs, le moins bien connu de tous les Rallidés de l'Amérique du Nord ; il est représenté en Asie Orientale par une forme très voisine, le *Cot. exquisita* (Swinh.), encore moins bien connue. L'Oiseau litigieux de CUVIER est certainement référent à l'une ou l'autre de ces formes, — si voisines, d'après les descriptions, qu'on peut les considérer seulement comme deux sous-espèces géographiques, — mais les éléments de comparaison nous manquent pour affirmer laquelle des deux. Toutefois si la localité : « Philippines » qui lui est attribuée (sans preuve certaine, il est vrai) est exacte, il devient très probable que cet Oiseau ne serait autre alors que le *Cot. exquisita*, — supposition en faveur de laquelle militent encore la proportion un peu plus faible des pattes par comparaison à un *C. noveboracensis* authentique et de légères différences dans le plumage, conformes à la figure coloriée donnée par SWINHOE dans *The Ibis*, 1875, pl. 3.

L'éthologie de ces deux Oiseaux, par son parallélisme, mérite de retenir l'attention. La forme américaine niche au Canada et dans les Etats-Unis : c'est même, selon BENT, la plus boréale de toutes les espèces de Rallidés nord-américaines ; elle émigre pour l'hiver dans les Etats-Unis méridionaux et jusque dans les Antilles. La forme

asiatique, elle, est connue nichant en Sibérie orientale (Daourie, Ussuriland, etc.) ; elle est aussi migratrice et a été signalée en hiver dans la Chine méridionale et au Japon : par conséquent, la localité « Philippines » attribuée à l'Oiseau de CUVIER cesse même de paraître anormale, si l'on se rappelle que cet archipel est justement l'un des quartiers d'hiver les plus fréquentés par les migrants nichant en Daourie. Aucun signalement ultérieur de cet Oiseau n'est venu, il est vrai, confirmer cette possibilité, mais l'espèce est si rare que bien des choses restent encore à apprendre à son sujet.

Néanmoins de ces faits semblent ressortir surtout deux conclusions : d'une part, l'unité spécifique probable de la forme américaine et de la forme asiatique, le *Coturnicops noveboracensis* étant en somme un de ces éléments communs d'origine boréale, tels que les deux continents en offrent déjà de nombreux exemples — d'autre part, vu l'authenticité probable de l'Oiseau de Cuvier, le nom de *circoleps* Lesson 1831 doit être donné, par droit de priorité sur celui d'*exquisita* Swinhoe 1873, à la forme asiatique, qui devient alors :

Coturnicops noveboracensis circoleps (Lesson), ou *Coturnicops circoleps* (Lesson), si l'on admet que la différence d'habitat soit suffisante pour justifier la distinction spécifique en usage jusqu'à maintenant.

DESCRIPTION D'UNE NOUVELLE GRENOUILLE D'ÉTHIOPIE
RÉCOLTÉE PAR LA MISSION DAKAR-DJIBOUTI

PAR M. F. ANGEL.

Rana Griaulei nov. sp.

Dents vomériennes absentes. Ouverture des narines internes petite. Tête très déprimée, plus large que le corps, beaucoup plus large que longue ; fente buccale très grande (la distance entre la commissure buccale et le bout du museau est égale à la longueur du tibia). Museau largement arrondi, sans *canthus rostralis*. Dents maxillaires fortes, dont l'extrémité est recourbée vers l'arrière en forme de petits crochets. Profil des mâchoires non rectiligne, irrégulier marqué à la supérieure, au-dessous de l'œil, par une forte convexité, suivie en arrière d'une concavité. La mâchoire inférieure qui se moule sur ces courbes, porte en avant, trois protubérances (une médiane et une de chaque côté) qui marquent fortement leurs empreintes dans la mâchoire supérieure. Région loréale longitudinalement creusée. Narine à égale distance de l'œil et du bout du museau. Distance entre les deux narines plus petite que l'espace interorbitaire. Yeux supéro-latéraux.

Espace interorbitaire contenant deux fois la largeur de la paupière supérieure. Tympan complètement caché. Doigts à peine dilatés à leur extrémité, sans marge dermique latérale, le premier plus court que le deuxième qui est plus court que le quatrième ; le troisième un peu plus long que ce dernier. Tubercules sous-articulaires (un par doigt) peu marqués, sauf au doigt interne où il est plus fort. Articulation tibio-tarsienne atteignant la région postérieure de l'œil. Pied (sans le tarse) plus long que le tibia. Celui-ci trois fois plus long que large, sa longueur contenue deux fois un tiers dans la longueur de la tête et du corps réunis.

Orteils allongés, complètement palmés, la palmure atteignant les petits disques qui les terminent. Métatarsiens externes complètement séparés. Tubercules sous-articulaires petits. Un tubercule métatarsien interne, plat, ovalaire, allongé, mesurant les deux cinquièmes de la longueur totale de l'orteil interne. Pas de tubercule métatarsien externe. Un pli dermique le long du bord externe du cinquième orteil. Un léger pli tarsal.

Peau plissée et granuleuse sur le dos et sur les côtés, plus lisse sur

les membres, le museau, les régions interorbitaire et sacrée ; très lisse et parcheminée au-dessous. Trace d'un pli courbé et transversal (peut-être accidentel) en arrière des yeux.

Coloration : noirâtre uniforme, au-dessus ; jaunâtre, sans tache, au-dessous.

Type : un ex. ♀ — Collection du Muséum : 1933-24.

Provenance : Gondar (Ethiopie) alt. 2.200 mètres.

MENSURATIONS :

Longueur (du museau à l'anus)	154 mm.
Longueur de la tête	60 »
Plus grande largeur de la tête	93 »
Espace interorbitaire	19 »
Largeur de la paupière supérieure	9 »
Longueur du pied (sans le tarse)	75 »
Longueur du tibia	68 »
Longueur du troisième doigt	25 »

Nom vernaculaire : *Tori sindya*.

Nous sommes heureux de dédier cette remarquable Grenouille à M. GRIAULE, chef de la Mission Dakar-Djibouti. — Elle s'apparente à *R. Beccarii* Boulgr., mais elle s'en distingue par ses membres postérieurs et ses orteils plus longs, un écartement plus grand des yeux et par sa plus grande taille. Au point de vue de son classement dans un groupe sous-générique, si la conformation des clavicules et la séparation complète des métatarsiens externes autorisent à la placer dans le sous-genre *Ptychadena*, l'absence de tympan et l'omosternum non fourchu à la base l'orientent aussi vers *Nanorana*.

REMARQUE. — Dans une note relative à une collection de Batraciens récoltés sur les hauts plateaux abyssins, M. PARKER¹ signale trois espèces : *Rana Cooperi*, *Leptopelis gramineus*, *Rothschildia kounhiensis*, chez lesquelles la réduction ou l'absence des dents vomériennes est caractéristique et le degré d'ossification de la ceinture pectorale, variable. La nature des eaux, trop alcalines, de ces régions, en serait la cause. Cette suggestion se trouve confirmée par la forme présente venant de ces régions : bien que possédant une ceinture pectorale normale au point de vue de l'ossification de ses parties, elle doit, en raison de l'absence des dents vomériennes, être ajoutée aux espèces signalées par M. PARKER. Ajoutons que chez *Rana Beccarii*, de l'Erythrée, les dents vomériennes manquent aussi ou sont très peu développées.

1. Report on the Amphibia collected by Mr. J. Omer-Cooper in Ethiopia (*Proc. Zool. Soc. Lond.*, 1930, I, p. 1.)

UN CARACTÈRE ESSENTIEL DE L'ICHTHYOFAUNE D'EAU DOUCE
DE LA PÉNINSULE BALKANIQUE

PAR M. G. ATHANASSOPOULOS.

VINCIGUERRA ¹ avait déjà signalé des particularités caractérisant la Péninsule des Balkans au point de vue ichthyologique (ichthyofaune d'eau douce) par rapport aux autres Péninsules du S. de l'Europe (Péninsules Ibérique et Italienne) : Présence d'une Alose (*Clupea macedonica* Vincig.), d'un *Leucaspius marathonicus* Vincig. et d'un *Gobio thessalus* Vincig. ². J'ai parlé, dans des notes précédentes ³, de nouveaux éléments à ce sujet, exposant, en particulier, la cause probable de la présence de certains Cyprinidés (de la Carpe, etc.) dans l'W. de notre Pays, et indiquant, entre autres, la présence de la Bouvière dans le lac d'Ospovo (Macédoine N.-W.) ³.

Je crois indispensable d'y ajouter maintenant une particularité très importante, à mon avis, de l'ichthyofaune balkanique et spécialement de celle de sa partie S.-E. (Grèce N.-E.). Cette particularité consiste dans la présence de la Brême (*Abramis brama* Flem.) dans un seul point de la Macédoine hellénique, le lac de Bessikia, lac qui a attiré déjà l'attention des naturalistes ⁴. Dans aucune autre des eaux douces piscicoles de la Grèce ne se rencontre ce Poisson qui — comme il est bien connu — est considéré comme Poisson de l'Europe Centrale et Orientale ⁵, n'étant pas signalé dans les autres Péninsules du S. de l'Europe (Espagne, Italie) ⁶.

La Brême est pêchée dans le lac de Bessikia en abondance, surtout au printemps ; en hiver ce Poisson se retire dans les profondeurs du lac (30 m. environ). Il ne remonte jamais le canal d'une dizaine de kilomètres qui met en communication le lac de Bessikia avec celui

1. VINCIGUERRA (D.) : Descrizione di tre nuove specie... di Grecia (*Annales del Museo Civico di Storia Naturale di Genova* 2, IX, 1921).

2. *Idem.*

3. ATHANASSOPOULOS (G.) : Faune ichthyologique des lacs de la Macédoine, etc. (*Bull. de la Soc. Agriculture et Pêche*, 10-12, 1923).

4. ATHANASSOPOULOS (G.) : Sur la répartition géographique des Poissons d'eau douce en Grèce (*C. R. Ac. Sc.* 179, 1924, Paris).

5. BREHM (A.) : La vita degli animali (vol. Pesci), Torino, 1903 (Traduz. M. Lessona).

6. GRIFFINI (A.) : Ittiologia italiana (Hoepli), SUPINO (F.), I pesci d'acqua dolce d'Italia (Hoepli), 1916, etc.

de Saint-Basil. On n'a jamais pêché la Brême dans ce dernier : on en comprend facilement la raison, vu sa faible profondeur, inférieure en moyenne à 5 mètres.

La présence de la Brême dans le lac de Bessikia acquiert une importance encore plus grande, si l'on songe au fait que cette espèce ne se rencontre pas dans la Péninsule, même plus au Nord (lac de Doiran, Prespa, etc.).

La Brême de Bessikia se consomme tant à l'état frais que préparée et salée, jouissant, de même que l'Alose du même lac, d'une réputation remarquable parmi la population des environs (Macédoine S.-E.).

En résumé, le lac de Bessikia, unissant la présence d'une Alose demeurant toujours dans le lac (analogue à ce point de vue au cas unique de l'Alose du lac de Come et en général de la Lombardie italienne) et la présence de la Brême, se distingue d'une manière considérable, du point de vue ichthyofaunique, des eaux piscicoles de la Péninsule des Balkans, qui se montre ainsi, à son tour, bien différente, quant à la faune en Poissons d'eau douce, des Péninsules Ibérique et Italienne.

UN ACARIEN (ORIBATE) PRÉDATEUR DE PLATYGASTER

PAR M. MARC ANDRÉ.

En ramassant à Versailles, le 6 février 1934, des chaumes de blé (semé au printemps précédent) pour y chercher des pupes d'un Diptère, le *Phytophaga* (= *Mayeticola*) *destructor* Say, parasité par un Hyménoptère, le *Platygaster* (= *Polygnotus*) *zosini* Walk., M. H.-D. SMITH, du Laboratoire Entomologique (U. S. A.) d'Hyères (Var), a constaté que des Acariens attaquent les *Platygaster* adultes enfermés dans leurs cocons. Il a trouvé que, dans ces pupes de *Phytophaga*, une mortalité atteignant près de 60 % était due à ces Mites qui infestent aussi les pupes d'*Oscinis*. La proportion des morts causées par ces parasites s'est même élevée à 90-95 % après un mois pendant lequel les plantes sont restées enfermées dans des sacs au Laboratoire.

M. SMITH m'a communiqué plusieurs de ces Acariens qui dévorent les *Platygaster* et dont il désirait connaître l'identité.

Leur examen a montré qu'il s'agissait d'un Oribate qui appartient certainement au genre *Scheloribates* Berlese, 1908, et il se pourrait que ce fût le *Sch. laevigatus* C. L. Koch¹.

Cette espèce, fréquente partout dans les mousses et l'humus, passait jusqu'ici pour être exclusivement végétarienne.

En effet, d'une manière générale, les Oribatides vivent dans les mousses et les lichens et, vu la forme des pinces chélicérales, dont les mors sont garnis de dents larges et basses, tous les auteurs s'accordent à regarder ces animaux comme phytophages.

Mais certaines observations semblent prouver qu'il n'en est pas toujours ainsi.

RILEY (1875, p. 216) a trouvé aux Etats-Unis, sur des racines de vigne pourries, un Oribatide qu'il a décrit sous le nom d'*Hoplophora arctata*² et qui a été considéré comme pouvant être un ennemi du

1. M. F. GRANDJEAN a bien voulu examiner les Acariens de M. SMITH et je lui exprime mes très vifs remerciements pour les renseignements qu'il m'a obligeamment fournis.

2. Cet *Hoplophora arctata*, que BANKS (1895, p. 3 et 16) regardait comme pouvant être le jeune du *Tritia glabrata* Say, a été assimilé, avec doute, par MICHAEL (1898, p. 82) au *Phthiracarus longulus* C. L. Koch. Il a été rangé par OUDEMANS (1916, p. 245) dans le genre *Tritia* Berlese, 1883 = *Hoptophora* C. L. Koch, 1836 (*non* Perty, 1830 [*Orthoptera*]).

Phylloxera. Cette opinion a été mise en doute par plusieurs auteurs, notamment par MÉGNIN (1880, p. c) et BANKS (1915, p. 102), qui pensent que, dans ce cas, l'Acarien prend, en réalité, sa nourriture dans les matières végétales en décomposition.

Cependant BANKS lui-même (p. 94 et 99) a signalé que quelques espèces d'Oribatides (*Oribata minuta* Banks [Etats-Unis]) préfèrent les substances animales en voie de destruction et qu'une des formes communes aux Etats-Unis se rencontre habituellement sur des ossements.

NICOLET (1855, p. 387) avait constaté que les Oribatides, normalement végétariens, attaquent quelquefois les Acariens à téguments mous, lorsque, gardés en captivité, ils n'ont plus à leur disposition leur nourriture habituelle.

Dans les magasins régionaux de tabacs en feuilles, Michel HARDY (1867) a trouvé, bien que très rarement, l'*Oribata castanea* Hermann [*Notaspis*]¹, qu'il regardait comme le plus terrible ennemi des Acariens à peau molle (Glyciphages et Tyroglyphes) qui composeraient à peu près exclusivement sa nourriture (M. ANDRÉ, 1934, p. 7 et 12).

PACKARD (1870, p. 366) a observé aux Etats-Unis un Acarien (*Nothrus*) qui était activement occupé à détruire les œufs du Canker worm² et il l'a représenté (fig. 62), en lui attribuant (p. 687) le nom de *Nothrus ovivorus*.

ASHMEAD (1879, p. 93) a constaté, en Floride, sur des branches d'oranger infestées par un Coccide, l'*Aspidiotus Gloveri* Pack. (Orange Scale Insect), la présence de nombreux individus d'une petite Mite presque noire (d'un brun rougeâtre foncé), qui, sans aucun doute, dévoraient les œufs de l'Insecte. C'est un Oribatide qui ressemble beaucoup au *Nothrus ovivorus* de Packard, mais qui se reconnaît à deux saillies capitées ovales sur l'abdomen : ASHMEAD a décrit cette espèce sous le nom d'*Oribates aspidioti*.

Le même auteur (p. 159) a rappelé que T. GLOVER, dans un ancien *Agricultural Report* publié en 1855, avait mentionné l'existence d'un autre Acarien qui, assez largement répandu en Floride, vit en compagnie de l'*Aspidiotus citricola* Pack. (Ovale Scale Insect) et se nourrit probablement des œufs de celui-ci. Cette seconde Mite a été appelée *Acarus* (?) *Gloveri* par ASHMEAD : elle est colorée en jaune pâle, avec une large bande longitudinale d'un rose carnéolé sur l'abdomen, et on trouve, en même temps, des spécimens d'une couleur carnéolée pâle qui sont des individus immatures. Bien que la description

1. Cette espèce aurait été prise en 1930 (p. 74) par OUDEMANS pour type d'un nouveau genre *Banksinoma*, mais cet auteur a reconnu ultérieurement (1931, p. 204) que ce nom générique est synonyme d'*Oribella* Berlese, 1909.

2. D'après RILEY (1875, p. 273), le nom de « Canker worm » s'applique aux chenilles de deux espèces de Microlépidoptères : l'une printanière, *Paleacrita vernata* Peck, l'autre automnale, *Anisopterix pometaria* Harris.

insuffisante n'indique nullement qu'il s'agisse d'un Oribatide, HALLER (1884, p. 220) a supposé que cet *Acarus Gloveri* est la forme jeune de l'*Oribates aspidioti*.

Il ajoute, comme confirmation de ces témoignages de divers auteurs, qu'il a fait lui-même des observations analogues : il a constaté, à plusieurs reprises, que des Oribatides, gardés en captivité, attaquent et dévorent des Pucerons et il a trouvé souvent un petit Acarien de cette famille parmi des peaux de *Psylla mali* Först. qui étaient rongées.

Une espèce qui, d'après P. MÉGNIN, serait voisine de l'*Oribata globula* Nic. a été supposée par X. RASPAIL (1890, p. 96) pouvoir être destructrice des œufs d'un Papillon, le *Liparis dispar* L.

Les observations de M. H.-D. SMITH viennent ajouter une espèce au nombre des Oribatides signalés comme prédateurs carnivores et fournissent un nouvel exemple du fait fréquemment constaté que de nombreux animaux sont susceptibles de changer de régime alimentaire et peuvent, étant normalement phytophages, devenir créophages.

NICOLET (1855, p. 387) pensait qu'en tout cas les Oribatides ne sont jamais parasites.

Cependant OUDEMANS (1911, p. 171 ; 1917, p. 43) a décrit un *Xenillus blattarum* trouvé, au nombre de 23 exemplaires, sur un Blattide (*Panesthia javanica* Serv.) de Java : mais il fait observer que, les Oribates étant en général végétariens, il est difficile d'admettre qu'il y eût là un cas de parasitisme : peut-être s'agit-il plutôt simplement d'un fait de transport par un Insecte (phorésie).

Le même auteur (1915, p. 173) avait cru pouvoir attribuer au *Camisia palliata* Koch un cas de maladie cutanée observée chez un Mammifère.

Sur un Mouton atteint de gale à la face, il avait été trouvé, dans les croûtes épidermiques, un certain nombre de larves et de protonymphes d'un Acarien (mais pas de deutonymphes ou de tritonymphes, ni d'adultes). On avait recueilli ainsi d'abord 7, puis 14 individus, parfaitement vivants, qui appartenaient tous à la même espèce déterminée par le Dr OUDEMANS comme *Camisia palliata* C. L. Koch¹, et aucun autre parasite végétal ou animal n'avait été observé dans ces croûtes.

OUDEMANS en avait conclu que cet Acarien représenté par d'aussi nombreux exemplaires pouvait être la cause de la maladie, à laquelle il avait donné le nom de gale à *Camisia*.

Il faisait toutefois remarquer que l'on n'avait jamais encore rencontré d'Oribatides, et notamment de *Camisia*, en parasitisme sur

1. La forme appelée *Camisia palliata* par KOCH serait la nymphe du *Platynothrus peltifer* C. L. Koch, commun partout dans les Mousses et les *Sphagnum* des lieux humides.

des animaux¹. Normalement ces Acariens vivent librement sur le sol, en se nourrissant exclusivement de matières végétales : fragments d'Algues et de Champignons, feuilles pourries, etc.

Il avait d'ailleurs constaté que les larves et les protonymphes recueillies sur le Mouton avaient certainement, pendant les premiers jours de leur existence, mené une vie libre : il avait observé, collées à leur tégument, des cellules d'Algues vertes et, dans l'intérieur de leur appareil digestif, soit des spores d'Algues ou des filaments mycéliens de Champignons, soit une bouillie colorée en vert clair par de la chlorophylle.

Cependant il avait d'abord pensé que le parasitisme était possible. Mais ultérieurement (1917, p. 9) il a reconnu que les croûtes dans lesquelles ces larves et protonymphes de *Camisia* avaient été trouvées étaient, en réalité, les manifestations d'une gale causée par l'*Acarus caprae* Müller (1853, p. 124) [*Sarcoptes*].

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1934. — ANDRÉ (M.). Note sur les Acariens observés dans les magasins régionaux de tabacs. *Ann. d. Epiphyties* [1933], fasc. VI. (*Sous presse.*)
1879. — ASHMEAD (Wm. H.). On a Mite preying on the Orange Scale Insect. *The Canadian Entomologist*, XI.
1879. — ASHMEAD (Wm. H.). Injurious and beneficial Insects found on the Orange trees of Florida. *Ibid.*, XI.
1895. — BANKS (N.). On the Oribatoidea of the United States. *Trans. Amer. Entom. Soc.*, XXII.
1915. — BANKS (N.). The Acarina or Mites. *U. S. Departm. of Agricult.*, Report n° 108.
1884. — HALLER (G.). Beschreibung einiger neuen Milben. *Archiv. f. Naturg.*, Jahrg. 50, Bd. I.
1880. — MÉGNIN (P.). Sur un Acarien destructeur du Phylloxera (*Trombidium*). *Ann. Soc. Entom. France*, 5^e s., X, Bull.
1898. — MICHAEL (A. D.). *Oribatidæ. Das Tierreich*, Lief. 3.
1853. — MÜLLER [Wien]. Die Krätzmilbe von *Capra hircus*. *Vierteljahr. f. wiss. Veterinärk.*, III.
1855. — NICOLET (H.). Hist. nat. Acariens env. Paris. *Arch. Mus. Paris*, VII.
1896. — OUDEMANS (A. C.). List of Dutch Acari : Oribatei. *Tijdschr. v. Entom.*, XXXIX.
1900. — OUDEMANS (A. C.). New list of Dutch Acari. *Ibid.*, XLIII.
1911. — OUDEMANS (A. C.). Acarologische Aanteekeringen, XXXVII, *Entom. Ber.*, III.
1915. — OUDEMANS (A. C.). *Camisia palliatus* als huidparasiet bij het schaap. *Tijdschr. v. Vergelijk. Geneeskunde*, I.

1. Il avait fait connaître antérieurement (1896, p. 54 ; 1900, p. 150 et 155) un cas de fâcheuses démangeaisons observé sur la tête d'un jardinier à Utrecht et provoqué par la présence de certaines d'*Eremaeus lucorum* Michael [*Notaspis*] (non C. L. Koeh) = *Acarus lichenum* Scopoli = *Oribata geniculata* Linné (OUDEMANS, 1929, p. 776).

1916. — OUDEMANS (A. C.). Overzicht der tot 1898 beschreven *Phthiracaridæ*. *Entom. Ber.*, IV.
1917. — OUDEMANS (A. C.). Notizen über Acari, 25. Reihe. *Archiv f. Naturg.*, 82^{ter} Jahrg. [1916], Abt. A., 6. Ht.
1929. — OUDEMANS (A. C.). Kritisch historisch Overzicht der Acarologie, II. *Tijdschr. v. Entom.*, LXXII, Suppl.
1930. — OUDEMANS (A. C.). Acarologische Aantcekeningen, CII. *Entom. Ber.*, VIII.
1931. — OUDEMANS (A. C.). Acarologische Aanteckeningen, CVI. *Ibid.*, VIII.
1870. — PACKARD (A. S.). A chapter on Mites. *The American Naturalist.*, III.
1890. — RASPAIL (X.). Sur la destruction des œufs du *Liparis dispar* par un Acarien. *Bull. Soc. Zool. France*, XV.
1875. — RILEY (Ch. V.). Descriptions of two new subterranean Mites. *Transact. Acad. Science St-Louis*, III [1878].
-

NOTE DE SYSTÉMATIQUE SUR DES TÉTRANYQUES

PAR M. Marc ANDRÉ.

Dans un article récent (1934, *Bull. Soc. Entom. France*, XXXIX, p. 123) sur le *Tetranychus Ludeni* Zacher, forme voisine du *T. lintearius* Dufour et peut-être même identique (1931, OUDEMANS, *Entom. Bericht*, VIII, n° 178, p. 230), M. R. HARDOUIN émet cette assertion : « *Tetranychus lintearius* Duf. provenant de *T. telarius* L. ».

Or, ces deux espèces appartiennent à des genres différents : le *T. lintearius* Duf. est le type du genre *Tetranychus* Dufour, 1832 (= *Epitettranychus* Zacher, 1916), tandis que pour le *T. telarius* L. le Dr OUDEMANS a créé en 1931 (*loc. cit.* p. 224) le genre *Eotetranychus*.

OBSERVATIONS SUR LES ORIBATES (6^e Série)

PAR M. F. GRANDJEAN.

I. TECTA ET LIMBES.

Généralisant un terme de NICOLET, j'appelle *tectum* chez les Oribates un prolongement externe de l'ectosquelette qui est plus ou moins laminiforme et qui est destiné à la protection d'un organe, ou d'une articulation, ou des deux ensemble. Les ptéromorphes, les tectopedia, les lamelles, le rostre sont des tecta. En supposant l'organe écarté, s'il y en a un, la portion de l'ectosquelette qui est recouverte par le tectum forme avec le tectum lui-même un double pli du tégument chitineux. Ce double pli peut être rigide comme on le voit pour les lamelles et les tectopedia : mais il peut aussi ne pas l'être. Alors sa structure est généralement conforme au schéma des figures 1 A. et 1 B. On peut la dire par *emboîtement*.

Sur la pièce recouvrante *S* on distingue le limbe *ab* de la base *a* duquel part vers l'intérieur, sous un petit angle, la cloison *ac*. La pièce *I* recouverte est reliée au bord distal de la cloison par la membrane conjonctive *m*. Si cette membrane est très mince et souple le déplacement maximum de *S* par rapport à *I* est à peu près deux fois la largeur de la membrane, en admettant que celle-ci ne soit pas élastique. Il suffit donc que la distance *bc* soit supérieure à la moitié du déplacement relatif pour que la membrane reste toujours protégée par le tectum *bcc'* (ou *bdd'*).

La cloison *ac* est une partie externe du tégument, au même titre que *S* et *I*, mais elle est toujours assez mince parce qu'elle est protégée par *S*. Son bord distal est quelquefois bien défini, quand la membrane qui s'y attache est brusquement beaucoup moins épaisse que la cloison ; mais dans bien des cas on voit au contraire la membrane et la cloison passer insensiblement de l'une à l'autre. Alors la cloison ne se distingue de la membrane que par sa rigidité, ou du moins sa faible déformabilité, surtout dans sa partie proximale ou moyenne. Il arrive même que cette partie rigide soit presque nulle ou même tout à fait nulle, de sorte que la membrane est attachée directement à la base du limbe.

Je pense que la cloison et la membrane ont la même origine et

qu'elles se sont formées aux dépens d'une paroi du double pli originel, celle qui était cachée pendant la contraction de l'animal. Cette paroi, en se déchitinisant, a pu fréquemment devenir une membrane très souple, sans cloison, joignant directement *S* à *I*, comme on le voit chez la plupart des Oribates supérieurs, à l'arrière de l'hysterosoma, entre le notogaster et la plaque ventrale. La paroi a pu aussi se différencier en une cloison et une membrane, par exemple à la jonction dorsale de l'aspis et du notogaster dans *Phthiracarus*. Ou

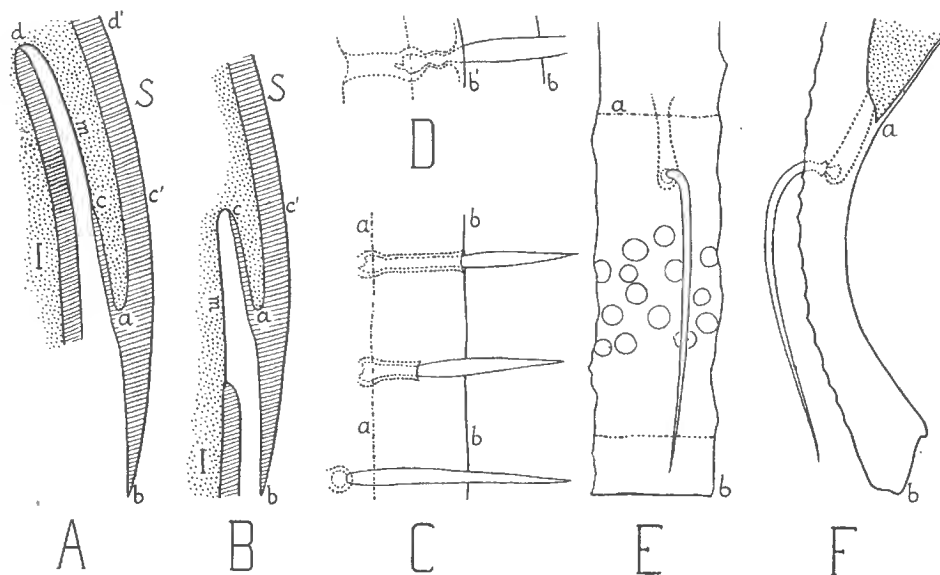


FIG. 1. — A, coupe schématique d'une articulation à emboîtement, protégée par un tectum, contractée. B, la même, distendue. C, limbe vu à plat, de l'extérieur, avec un poil implanté au bord, au milieu ou hors du limbe (schéma). D, *Steganacarus magnum*, limbe du bord ano-adanal, vu de l'extérieur, à plat, avec un des poils de bordure ; la partie proximale du poil est seule figurée ($\times 150$). E, *id.* limbe gastro-notique, vu de l'extérieur, à plat, avec un poil opisthopleural ($\times 205$). F, *id.* comme précédemment, mais en coupe transversale perpendiculaire au bord du limbe ($\times 205$). Sur les figures A B F le pointillé représente l'intérieur du corps.

encore la paroi originelle s'est contenté de diminuer d'épaisseur, mais en gardant une notable chitinisisation, de sorte qu'il n'y a pas de membrane vraiment souple et permettant de grands déplacements relatifs. Beaucoup de ptéromorphes se rapprochent de ce dernier cas. Par lui on passe à la *plicature* (*Bull. Mus.*, 2^e série, tome V, p. 218 à 220) où les seuls mouvements sont des pliages autour des deux arêtes du double pli. Toutes ces structures existent chez les Oribates et l'on trouve, naturellement, de nombreux intermédiaires entre elles. Elles sont très importantes au point de vue de la classification et aussi parce qu'elles nous renseignent sur les déformations de l'ectosquelette.

Le notogaster est souvent entouré, entièrement ou partiellement, par un tectum. En avant le tectum gastro-notique est plus ou moins

horizontal et il recouvre le propodosoma tandis qu'en arrière et latéralement il est plus ou moins vertical et il emboîte la plaque ventrale comme un couvercle. Entre ces deux régions le tectum peut s'élargir en ptéromorphe. Il est intéressant de remarquer que la fissure *ia* s'ouvre toujours, chez les Oribates supérieurs, dans la paroi inférieure du ptéromorphe, c'est-à-dire dans ce que j'ai appelé sa cloison. Cela suggère que le bord du ptéromorphe est homologue de la carène latérale de l'hysterosoma des Oribates inférieurs. Chez *Hypochthonius*, *Lohmannia*, *Platynothrus*, etc., la région pleurale du notogaster qui se trouve au-dessous de cette carène¹, en avant, porte la fissure *ia*. On comprend bien que cette région pleurale antérieure, au cours de l'évolution, ait pu tourner autour de la carène pour se replier sous la plaque dorsale et former le dessous du ptéromorphe.

Le tectum rostral, c'est-à-dire le rostre, est le plus important et le plus constant des tecta. Il est conforme au schéma de la figure 1 AB. Sa membrane, particulièrement développée, se fixe aux mandibules et à d'autres organes. Il est certain que cette grande membrane n'est pas seulement homologue d'une membrane conjonctive ordinaire, mais qu'on doit aussi l'identifier avec une partie de l'ancien tégument dorsal du gnathosoma, c'est-à-dire de la tête, aujourd'hui déehitinisé. La cloison du tectum rostral, que j'ai désignée depuis longtemps par *cloison rostrale*, est la plus grande que je connaisse. Elle se prolonge beaucoup en arrière, au-dessous de la paroi dorsale du propodosoma et à peu de distance de cette paroi.

Le limbe n'est qu'un perfectionnement du tectum, assurant une meilleure protection. On en trouve de très larges et aussi de très étroits, à peine discernables. Les tecta les plus primitifs ne sont bordés par aucun limbe. La visibilité de la base du limbe dépend de la manière dont en part la cloison ou la membrane. Par transparence à travers *S* on verrait bien la base du limbe dans le cas des figures 1 ABF, tandis qu'on ne la verrait guère si la membrane partait tangentiellement et sans cloison. Les limbes ne sont donc pas toujours très apparents. Il peut être nécessaire de regarder le tectum

1. Il serait commode de donner un nom à cette partie latérale et postérieure du notogaster et de l'appeler *pleuraspis* chez tous les Oribates où elle est discernable. Entre les deux pleuraspis le reste du notogaster, c'est-à-dire sa partie dorsale, serait le *notaspis*. Les pleuraspis peuvent être entièrement distincts, jusqu'à l'extrémité postérieure du corps, ou ne l'être qu'en avant, ou encore être soudés au notaspis, suivant toute leur longueur. Chacun d'eux porte les 3 poils *PN3*, *OP1* et *OP2* (*Lohmanniidae*, nymphes de *Mesoplophora*), ou les 2 poils *OP1* et *OP2* (*Protoplophoridae*, *Hypochthonius*), ou seulement *OP2* (*Haplochthonius*). Tous les pleuraspis et les notaspis ne sont donc pas exactement homologues les uns des autres, surtout dans leur région postérieure ; mais cela s'explique assez bien puisqu'ils se sont différenciés secondairement, par un pliage de la peau de l'hysterosoma, suivant une ligne que rien n'indiquait à l'origine. On peut en dire autant, à un moindre degré, des notogasters.

dans une direction parallèle à son bord, de préférence après dissection, ou même de faire des coupes.

J'ai indiqué déjà (*Bull. Mus.*, 2^e série, tome V, p. 311, en note) que des poils, s'ils sont implantés sur un limbe, le révèlent. La figure 1 C schématise le comportement d'un poil sur un limbe ou hors du limbe. On y voit la *racine* du poil et le *bulbe* qui la termine. La racine est entourée par une *gaine* qui traverse le limbe parallèlement à sa surface et dans l'épaisseur de la chitine, puis s'ouvre à l'intérieur du corps, un peu au delà de la base du limbe, sur la face interne de *S*. Si le poil est implanté hors du limbe la racine est très courte ; elle ne correspond qu'à la traversée normale ou un peu oblique du tégument. Le plus souvent elle se réduit au bulbe, qui succède au poil après une striction, et la gaine entoure seulement le bulbe.

Dans un limbe, une racine de poil peut occuper la totalité (fig. 1 C) ou une partie (fig. 1 D) ou seulement l'extrémité (fig. 1 EF) de la gaine ; dans les deux derniers cas la partie libre de la gaine forme un *canal* bien visible. La racine ne traverse donc pas toujours le limbe ; mais la gaine (ou le canal) le traverse nécessairement. Je pense qu'un filament nerveux parcourt le canal et aboutit au bulbe. Tous les poils des Oribates sont probablement sensibilisés de cette manière. Ce sont d'importants organes du toucher. Les figures 1 DEF sont relatives à *Steganacarus magnum* NICOLET. On voit en *b'*, fig. 1 D, le bord apparent du limbe ano-adanal ; mais il s'en détache, du côté paraxial, une lame extrêmement mince dont le bord est en *b*. Les 4 poils de bordure, dans leur région proximale, sont appliqués contre cette lame depuis *b'* jusqu'en *b*.

II. — MESOPLOPHORA PULCHRA SELLNICK.

Pendant l'impression de mon travail sur des exemplaires marocains de cette espèce (*Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique du Nord*, tome XXIV, p. 308) j'ai trouvé dans des récoltes de bois pourri, faites en août 1932 aux environs de Strasbourg, de nombreux spécimens d'un *Mesoplophora* qui est encore *M. pulchra* SELLN. Sur 8 récoltes, provenant toutes de souches d'arbres, 5 ont donné des *M. pulchra*. L'espèce est donc très commune aux environs de Strasbourg. Avec les adultes se trouvaient un assez grand nombre de nymphes à tous les états et même 2 larves. Je peux donc compléter ma description antérieure. Tous mes exemplaires de nymphes et de larves, recueillis dans l'alcool, étaient ouverts, de sorte que je n'ai pas constaté directement leur capacité de se clore ; mais elle me paraît certaine d'après la structure, car on voit bien que l'articulation de l'aspis avec le notogaster est la même à tous les états. Cette capacité n'a

d'ailleurs rien qui doive surprendre : c'est une conséquence de ce que les nymphes et la larve ont gardé une conformation d'adulte, comme chez les *Hypochthoniidae* dont les *Mesoplophoridae* dérivent certainement.

PROTONYPHE. — Les différences avec les nymphes II et III sont condensées dans les formules que je donne plus loin. Conformément à la règle il n'y a pas de différence pour les poils gastronotiques, y compris ceux des plaque P et Q. La quatrième paire de pattes est glabre sauf le tarse qui a 5 poils. C'est la paire antérodorsale qui manque sur ce tarse.

LARVE. — La larve est pourvue, en arrière des pattes, d'un sin-

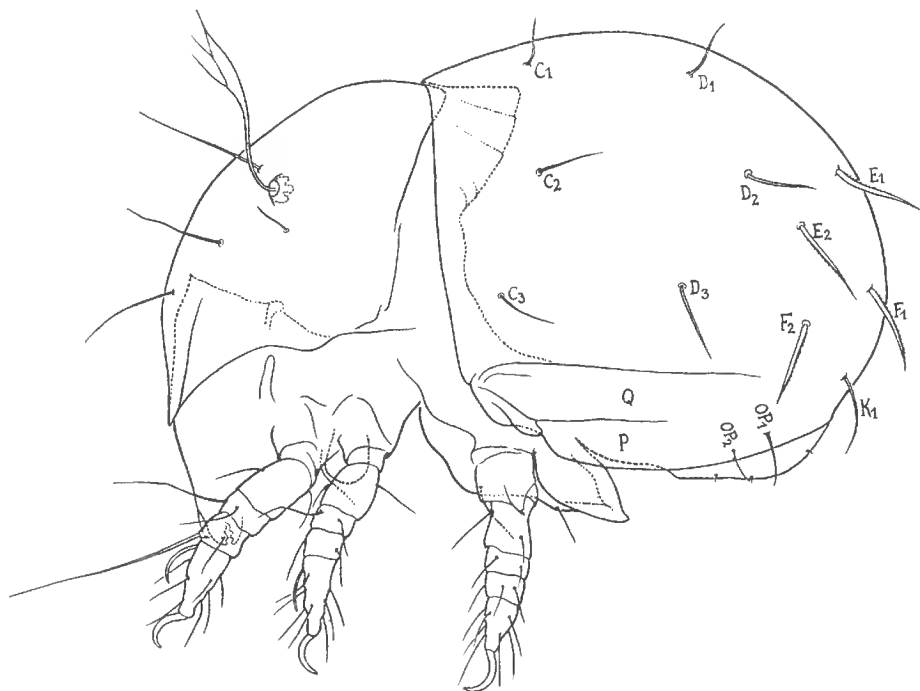


FIG. 2. — *Mesoplophora pulchra*. Larve distendue, vue latéralement (x 378).

gulier processus qui prolonge les épimères III et qui porte les 2 poils postérieurs de ces épimères (fig. 2 et 3 A). A son extrémité le processus est bifide et de chaque pointe partent 2 carènes de bordure (fig. 3 D). Entre les 2 carènes la surface latérale du processus est concave et granuleuse. Ce curieux organe, que je n'ai vu chez aucun autre Oribate, doit jouer un rôle important dans la fermeture de l'animal. Il est probable que l'extrémité du gnathosoma vient s'appliquer sur lui.

L'épimère I porte une grande écaille protectrice de l'appendice larvaire. Cette écaille très mince est en forme de calotte sphérique comme chez les autres *Ptyctima* et aussi comme chez *Eniochthonius* et *Hypochthonius*. Figure 3 B l'appendice à tête élargie et globuleuse.

a été déplacé un peu vers l'arrière pour laisser voir distinctement la calotte. Celle-ci est enracinée par une base assez large qui est à droite sur la figure. Elle est homologue du poil antiaxial de l'épimère. Le poil antérieur est modifié aussi, car il est courbé parallèlement à la surface de la calotte et de l'appendice et il les touche presque. Ces dispositions paraissent avoir pour but d'éviter à l'appendice lar-

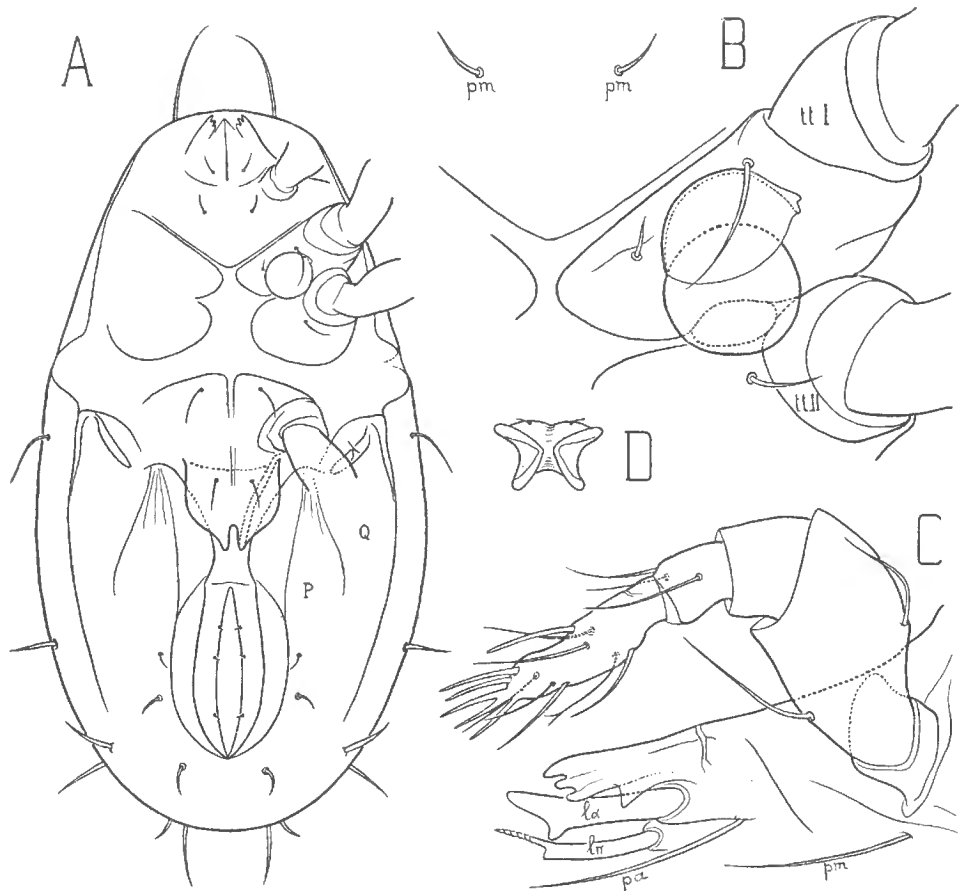


FIG. 3. — *Mesoplophora pulchra*. A, larve distendue, face inférieure ($\times 378$). B, larve, appendice et écaille protectrice vus dans l'orientation ventrale ordinaire ($\times 1158$); *tt*, trochanter. C, adulte, palpe gauche vu latéralement, avec la mâchoire et une partie du labium ($\times 792$); *la*, poil antiaxial de la langue; *l π* , poil paraxial; *pa*, *pm*, poil antérieur et poil médian du labium. La langue n'est pas entièrement figurée. D, larve, processus de l'épimère postérieur vu de l'arrière sur un animal couché comme en A ($\times 426$).

vaire (qui est donc un organe précieux et délicat) d'être heurté ou touché pendant le déplacement de l'animal.

L'organe pseudostigmatique de la larve est pourvu de cils plus longs que ceux des nymphes. Les régions que j'ai appelées P et Q sont beaucoup moins bien définies et même effacées totalement en arrière lorsque l'animal est distendu. Le pliage se fait néanmoins comme chez les nymphes. Le lobe de Q (λ , fig. 3 A) reste saillant mais il est moins anguleux. Il y a 3 poils paraproctaux extrêmement

petits (ces poils ont disparu sur la protonymphe). Le labium est comme celui des nymphes et de l'adulte.

DÉVELOPPEMENT. NOTATION. PHYLOGÉNIE. — Voici les formules génitale et anale :

$$G (1 - 4 - 6 - 7) ; A (3 - 0 - 3,0 - 3,3 - 3 ? , 3)$$

Pour les poils des épimères les formules sont (3 — 1 — 2) chez la larve, (3 — 1 — 2 — 1) chez les nymphes I et II, (3 — 1 — 3 — 1) chez les nymphes III et l'adulte. Le fémur du palpe acquiert son 2^e poil avec la tritonymphe.

Si l'on emploie les notations générales et la terminologie que je viens de proposer (*Bull. Soc. Zool. de France*, vol. LIX, p. 12) on dira que la larve est holotriche. Il n'y a pas de difficulté pour nommer ses poils gastronomiques (fig. 2) malgré l'absence des sillons *s* et *s'*. Il y en a au contraire chez les nymphes parce qu'elles sont unidéficientes et que le poil manquant ne peut pas encore être déterminé avec certitude. On voit cependant que ce poil se placerait en arrière de *s'*. Comme on reconnaît bien le poil *F2* sur la protonymphe où il reste assez épais et légèrement serrulé tandis que les poils *PN* sont plus minces, on est conduit à penser que c'est *F1* ou bien *K1* qui a disparu. La plus grande probabilité est pour la disparition de *F1* car on en connaît plusieurs exemples chez d'autres Oribates tandis que celle de *K1* n'a pas encore été constatée.

La notation des poils, chez les nymphes, se fait donc de la manière suivante. La rangée *C1 C2 C3* est comme sur la larve. De chaque côté la rangée *D1 D2 D3* est plus coudée que sur la larve, le poil *D2* s'étant rapproché du plan de symétrie pour se placer longitudinalement derrière *D1*. Entre les sillons *s* et *s'* on a les poils *E1 E2*. En arrière de *s'* les 4 poils sont probablement *F2*, *K1*, *PN1*, *PN2*, mais cela n'est pas certain. Le poil unique de *Q* est *PN3*. Les 2 poils de *P* sont *OP1* et *OP2*.

Sur le notogaster de l'adulte on a seulement les 8 paires de poils *CDE* disposés comme sur les nymphes, c'est-à-dire que ce notogaster est anormal et qu'il ne contient que les segments *CDE*. Un résultat si exceptionnel conduit naturellement à rapprocher *Mesoplophora* d'*Eniochthonius*, puisque ce dernier genre est le seul autre où ces mêmes segments soient également soudés entre eux et séparés des segments postérieurs par une coupure articulée avec tectum et limbe. Le rapprochement est confirmé par d'autres caractères comme le labium, qui est nettement chez *Mesoplophora* du type *Eniochthonius-Hypochthonius*, et aussi par le triangle latéral de l'hysterosoma qui est particulier à *Eniochthonius* ; on sait que ce triangle porte les poils *PN3* et *PN2* ; la bande *Q* des nymphes de *Mesoplophora*, sur laquelle est implanté *PN3*, paraît avoir quelque rapport avec lui.

III. — FORMULES ANALES ET GÉNITALES

Dans mon travail de 1933 (*Bull. Soc. Zool. France*, tome LVIII, p. 30) je n'ai pas tenu compte des poils virtuels. Lorsque ces poils, bien que nuls, ont des bases nettement apparentes, et a *fortiori* s'ils ne sont pas absolument nuls, il faut les faire figurer dans les formules. Je propose de les distinguer par la lettre ν . La même question se pose pour les poils déficients qui ont laissé une marque très fine ou obsolète, comme ceux dont j'ai parlé (*l. c.*, p. 56 et 60) pour *Belba* et *Hermanniella* ; mais je erois préférable d'attendre, pour prendre une décision à l'égard de ce genre de marques, que des exemples plus nombreux en soient connus.

Les nombres de poils paraproctaux, adanaux, anaux, génitaux ne sont pas absolument fixes pour une même espèce, à chaque état ; il y a des variations individuelles, le plus souvent dissymétriques. Ces variations sont plus fortes que celles des poils du dessus du corps. Elles diminuent si le nombre des poils de la même catégorie diminue. Elles dépendent beaucoup des espèces. Les files de poils nombreux et serrés, par exemple celles qui bordent l'ouverture génitale dans *Trhypochthonius*, présentent le maximum de variations. Chez la grande majorité des espèces les variations individuelles ont un caractère trop exceptionnel pour qu'il y ait lieu de les faire figurer dans les formules. Chez d'autres espèces, au contraire, elles sont très fréquentes et il est préférable d'en tenir compte.

Après examen d'un grand nombre d'exemplaires de *Neoliodes theleproctus* (HERM.) j'écris les formules de cette espèce de la manière suivante :

G (1 — 4 — 4 + 2 ou 3 — 5 + 3 ou 4) ; A (1 ν et 2 — 3 — 3, 3 — 3, 3 — 3, 3).

Pour *Platyliodes scaliger* (Koch) la formule anale est :

A (2 — 0 — 2,0 — 2,2 — 2,2)

une erreur typographique s'était glissée dans mon texte de 1933 (*l. c.*, p. 31).

Les formules de *Pseudotritia ardua* (Koch), complétées, sont :

G (1 — 4 — 7 — 9) ; A (0 — 0 — 1,0 — 3,3 — 3,3).

ARANEÆ PALÆARTICÆ NOVÆ

FAM. PHOLCIDAE I.

Auctore Prof. SPASSKY.

Novotcherkassk, U. R. S. S.

Ceratopholcus novum genus.

Cephalothorax — elypeo excluso — latior quam longior partibus lateralibus fortiter convexis, foveâ mediâ latâ, valde profundâ ornatus, pone in mare rotundato-truncatus, in feminâ late et fere recte truncatus angulis posticis insigniter prominentibus.

Oculorum series ambae desuper visae recurvatae. Oculi cuncti inter se sat appropinquati; spatium inter oculos vicinos non majus quam oculi diameter, plerumque multo minus. Oculi medii postiei a lateralibus posticis utrimque distincte separati.

Maris mandibulae praeter dentem apicalem anteriorem dentibus duobus in mandibulae dorso sitis ornatae. Sternum pone late truneatum.

Pedum femora, tibiae et metatarsi pilis numerosis armati. Maris femora I. subter serie aculeorum brevium ornata.

Abdomen desuper visum ovatum; abdominis dorsum cum parte supra mamillas sitâ angulum fere reectum format. Feminae abdominis pars antica seutellis duobus corneis, cephalothoracis angulis posticis oppositis instructa.

Typus: *Ceratopholcus maculipes* Spassky.

Ceratopholcus maculipes nova species.

Mas. — Cephalothorax 2 mm. — elypeo excluso 1,9 mm. — longus, 2,2 mm. latus lateribus rotundatis, pone rotundato-truncatus et late emarginatus, foveâ mediâ latâ valde profundâ, impressionibus cephalicis et pone foveam areâ impressâ fere triangulari fundo convexo ornatus, dorso arcuato; cephalothoracis partes laterales elevatae, fortiter convexae; secundum margines laterales cephalothorax sulco notatus; pars cephalica elevata, a foveâ gradatim ascendens.

Clypeus 0,77 mm. longus, sub oculis leviter concavus, inferius convexus, projectus.

Oculorum series anterior 0,68 mm. lata, desuper visa recurvata, marginibus inferioribus lineam leviter sursum curvatam designantibus;

series posterior 0,73 mm. lata, recurvata, marginibus posticis oculorum mediorum eum anticis lateralium lineam procurvam designantibus.

Area oculorum mediorum ante 0,27 mm.; pone 0,4 mm. lata, 0,33 mm. longa. Oculi medii postici oblongi, 0,16 mm. longi, 0,14 mm. lati, laterales postici 0,17 mm. longi, 0,16 mm. lati; antici laterales rotundati diametro 0,16 mm. longo; antici medii rotundati diametro 0,11 mm. longo. Oculi antici medii inter se paullo minus quam radio, a lateralibus anticis radio fere, a mediis posticis fere diametro remoti; medii postici inter se et a lateralibus posticis fere radio majore, a lateralibus anticis ca. $1\frac{1}{2}$ radii minoris remoti.

Mandibulae 0,69 mm. longae, conjunctim 0,77 mm. latae, ante ab basim convexae, in medio ita impressae, ut concavitatem communem forment. Mandibulae margo exterior in dimidio basali fortiter angulato-convexus, tum fere rectus. Mandibulae angulus apicalis interior dente nigro, gracili, deorsum, paulum intus et anteriora versus directo ornatus; in mandibulae dorsi dimidio apicali dentes duo siti: dens superior exterior corneus, brevis, crassus, oblique dispositus, anteriora versus, paullo intus et deorsum directus, in apice oblique truncatus et minute denticulatus; dens inferior interior corneus, ca. $2\frac{1}{2}$ longior quam latior, leviter curvatus intus et deorsum directus.

Maxillae in labium fortiter inclinatae, maxillarum margo anterior exterior in parte basali fortiter convexus, valde prominens, in parte apicali leviter convexus, in medio fortiter et inaequabiliter concavus.

Sternum 0,95 mm. longum labio excluso, in parte latissimâ 1,17 mm. latum, ante utrimque excisum, pone transverse truncatum.

Palporum pars femoralis ad basim lateris interioris tuberculo minuto, argulato, parum expresso, armata, subter¹ in dimidio apicali fortiter inflata, dorso leviter concavo. Pars patellaris cuneiformis dorso convexo. Pars tibialis crassa, supra in longitudinem fortiter inaequabiliter convexa, subter paene recta, desuper visa ovata, $1\frac{2}{3}$ longior quam latior.

Pars tarsalis desuper visa sescuplo fere latior quam longior, postice paullo angustior quam antice, marginibus fere rectis, antice oblique rotundato-truncata, angulo posteriore interiore, nigro, corneo paulum producto; partis tarsalis latus interius pilis longis tectum, latus exterius improcursus productum fortem, sescuplo fere longiorem quam partis tarsalis corpus. Procursus hic desuper adspetus ad basim corpore circiter duplo angustior, marginibus fere rectis, anteriora versus leviter et aequabiliter inter se appropinquantibus; a latere visus subter leviter concavus, supra medioeriter inaequalis, marginibus anteriora versus inter se appropinquantibus. Procursus supra dicti latus exterius subter ad apicem processu armatum parvo, mobili, basi molli, pallidâ, parte apicali in lobos duos divisâ corneos, quorum inferior uncinatus, sursum et foras curvatus, margine superiore concavo plus minusve denticulato; lobus superior lamelliformis, aequae, fere longus ac latus, sursum, paullo foras et anteriora versus directus, angulis fere rectis. In margine procursus antico, supra, lamella sita minuta, cornea, nigrofusca, foras, anteriora versus et sursum directa, latere interiore impressione obliquâ limitato, angulo

1. Partem palporum quamque speciei huius et specierum duarum insequentium describimus libratam et apice anteriora versus directam.

interiore in dentem triangularem sursum flexum producto ; procursus apex, subter, carinâ corneâ parvâ obliquâ munitus, a lamellâ supra dictâ impressione limitatâ.

Praeterea in apicis medio pars translucens disposita, cuius structurâ difficiliter cernitur.

Bulbus subglobosus latere interiore flavido, anteriore et posteriore magnam partem albido, latere parti tarsali opposito laminâ munito corneâ, magnâ, ferrugineo-fuscâ formâ irregulari, multo longiore quam latiore, apice rotundato ultra bulbi marginem anticum longe prominenti, margine inferiore angulo forti, valde prominenti ornato. Laminae dimidium apicale multo latius quam dimidium basale, supra carinâ curvatâ, subter et antice margine elevato, nigro, in apice retroflexo ornatum ; dimidii apicalis latus exterius valde concavum, latus interius in parte basali vesiculâ instructum membranaceâ translucenti, a laminac margine antico nigro retroflexo optime limitatâ.

Pedum nternodia longa :

	FEMUR	PATELLA CUM TIBIA	METATARSUS	TARSUS
I	14 mm.	13,3 mm.	—	—
II	10,5 mm.	10 mm.	—	—
III	8,5 mm.	7,5 mm.	—	—
IV	10,5 mm	9 mm.	—	—

Pedum femora, tibiae et metatarsi setis rigidis et pilis numerosis, in exemplis nostris maximam partem defractis, armati. Praeterea femoria I. subter aculeis ca. 31 crassis, brevibus, in seriem dispositis longitudinem, basim femorum non attingentem, ornata.

Abdomen (quod in exemplis nostris inisigniter corrugatum est) 3,26mm. longum, 2,17 mm. latum, 2 mm. altum in medio, desuper visum ovatum, a latere visum dorso fere recto, cum parte supra mamillas sitâ perpendiculari angulum fere rectum formanti, ventre leviter concavo.

Ante rimam genitalem lamina parva triangularis, latior quam longior, paullum indurata, lurdia sita, lateribus eminentiis duabus, parum expressis, flavidis limitatis ; lamina supra dicta postice in ligulam parvam, membranaceam, albidam producta.

Cephalothorax testaceus parte cephalicâ plus minusve ferrugineâ ; ante foveam mediam macula sita ferruginea, antice furcata ; pone foveam macula sita cinerea, parum expressa.

Oculi antiqui medii in maculâ communi nigrâ siti ; oculi posteriores medii cingulis cincti nigris postice et praesertim antice in maculas parvas fere triangulares productis ; oculi laterales in maculâ communi nigrâ siti.

Clypeus testaceus basi plus minusve ferrugineâ. Mandibulae antice ferrugineae concavitate communi pallidiore, lateribus exterioribus ferrugineo-fuscis. Maxillae ferrugineae basi pallidiore, apice albido. Femur, patella et tibia palpi testaceae, femur et patella supra plus minusve ferrugineo-fuscae ; tarsus ferrugineo-fuscus margine interiore et parte mediâ latâ

pallidioribus ; processus tarsalis ferrugineo-fuscus. Sternum fuscum marginibus pallidioribus ; labium fuscum apice albido.

Pedes flavidi patellis et annulis basalibus tiliarum nigrofuscis ; praeterea femora et tibiae maculis parvis et lineis brevibus longitudinalibus, nonnunquam inter se confluentibus, ornatae.

Abdomen luridum, picturâ sanguineâ parum expressâ, nonnunquam fere obsoletâ, ornatum ; dorsum in medio fere maculis sanguineis quatuor, transverse dispositis, diffusis, nonnunquam nullis, et in dimidio posteriore angulis ca. 5 diffusis, saepe in maculas parvas divulsis et partim in abdominis latera productis, ornatum. Epigastrium sanguineum ; ventris vitta media, mamillas non attingens et macula magna ante mamillas sita sanguineae ; mamillae ferrugineae :

FEMINA. — Cephalothorax 1,94 mm. — clypeo excluso 1,76 mm. — longus, 1.94 mm. latus, pone late et fere recte truncatus, angulis posticis retro, foras et paullo sursum prominentibus.

Mandibulae formâ ordinariâ, ante in dimidio apicali leviter impressae latere exteriori convexo, dorso inermi, angulo apicali interiori dente simili atque in mare ornato. Maxillarum margo anterior exterior in parte basali convexus, tum fere rectus. Palporum patella et tibia leviter incrassatae, tarsus apicem versus aequabiliter angustatus.

Pedum internodia longa (in exemplo cephalothorace 1,61 mm. longo) :

	FEMUR	PATELLA CUM TIBIA	METATARSUS	TARSUS
I	12,5 mm.	12,5 mm.	—	—
II	9 mm.	8,5 mm.	11 mm.	1,65 mm.
III	7,5 mm.	6,5 mm.	8,5 mm.	1,23 mm.
IV	9,5 mm.	8 mm.	10,5 mm.	1,17 mm.

Femora I serie aculeorum simili atque in mare carentia.

Abdomen 4,1 mm. longum, 3.26 mm. latum, 4,35 mm. altum mamillis inclusis, desuper visum late ovatum, antice rotundato-truncatum, a latere visum dorso modice arcuato, ambitu partis supra mamillas sitae fere recto aut leviter arcuato, a perpendicularo insigniter anteriora versus declinato ; mamillae in apice coni sitae fortis, deorsum fere directi, abdominis areae inferioris partem insignem occupantis. Abdominis pars antica, supra petiolum sita, ad perpendicularum directa, fere in mediâ altitudine scutellis duobus corneis parvis, forma irregulari, ferrugineis, cephalothoracis angulis posticis prominentibus oppositis, instructa.

Epigyne tuber format triangulare, sescuplo fere latius quam longius, in longitudinem et in transversum convexum, transverse rugosum, apice rotundato. Tuberis margo posticus in medio in angulum productus retro et paullo deorsum directum, utrimque sulco limitatum recurvato, ad tuberis marginem posticum sito : anguli commemorati pars media triangularis elevata, compressa, marginibus limitata corneis anteriora versus leviter divaricantibus, posteriora versus coeuntibus.

Ante epigynes laminam maculae dispositae duae flavidae, parum elevatae formâ irregulari, late inter se distantes, introrsum inclinatae.

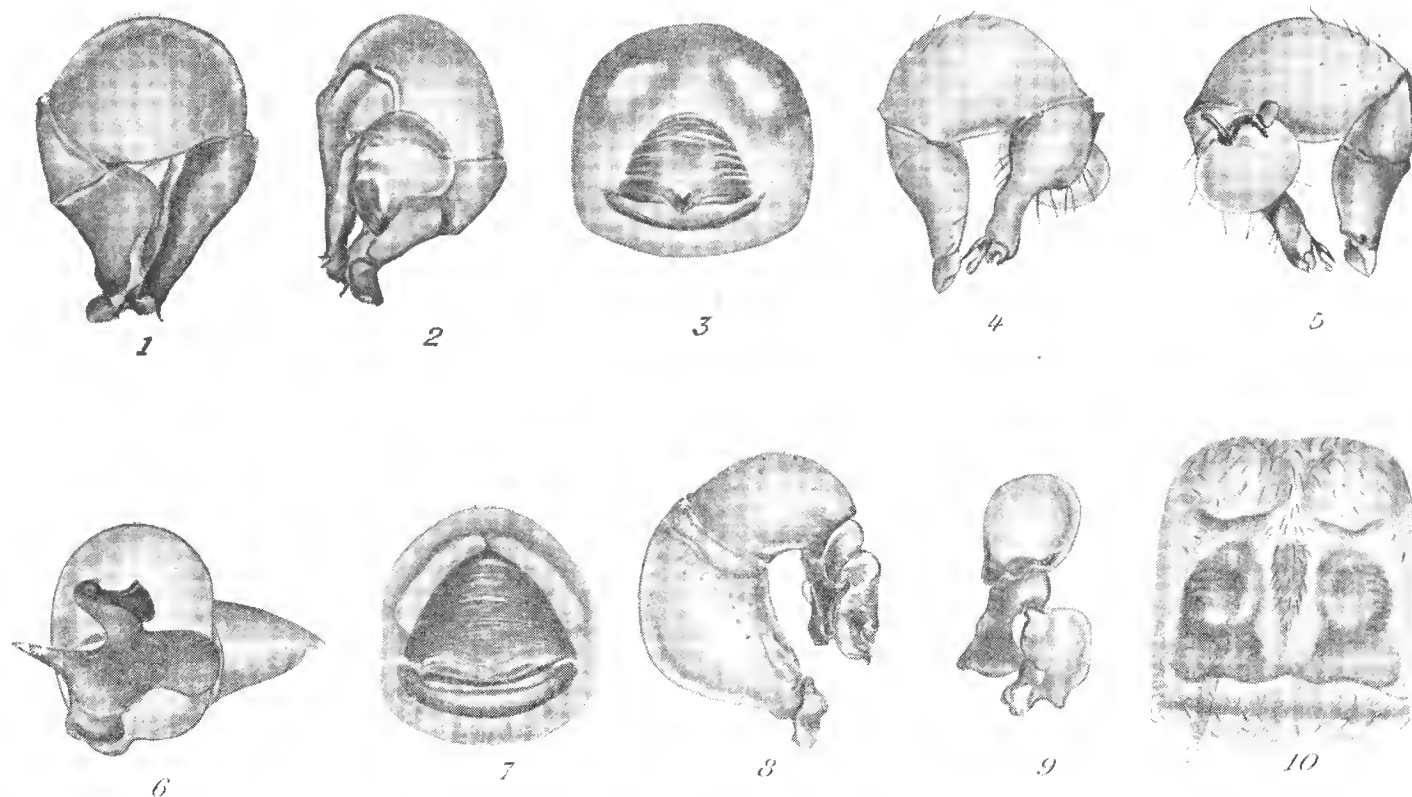


Fig. 1. — *Ceratopholcus maculipes* Spassky, Palpus dexter maris a latere exteriori visus. — Fig. 2 : *id.*, Palpus dexter maris a latere interiore visus. — Fig. 3 : *id.*, Epigyne. — Fig. 4 : *Holocnemus longipes* Spassky, Palpus dexter maris a latere exteriori visus. — Fig. 5 : *id.*, Palpus dexter maris a latere interiore visus. — Fig. 6 : *id.*, Palpi dextri maris bulbus et tarsus a latere postico visi. — Fig. 7 : *id.*, Epigyne. — Fig. 8 : *Artema transcaspica* Spassky, Palpus dexter maris a latere exteriori visus. — Fig. 9 : *id.*, Palpi dextri maris tibia, tarsus et bulbus desuper visi. — Fig. 10 : *id.*, Epigyne.

Pone rimam genitalem lamina sita angusta, in medio tenuior, parum indurata, antee concava, postice convexa, fusca, ante in partem mollem latam, brevem, pallidam, in rimâ genitali sitam, producta.

Femur, patella et tibia palpi testaceae, tarsus fuscus.

Abdominis pictura minus expressa quam in mare, nonnunquam fere nulla.

Tuber epigynes flavidum, in medio ferrugineum, punctum in parte anticâ, anguli postici pars media elevata et tuberis margo posticus nigro-fusci.

Ceterum color feminae idem atque in mare.

PATRIA : Turkestan, Tashkent ; 3 feminas, 2 mares et 2 mares non adultos, omnes valde detritos, 1928 Civrko legit. Ashchabad : 3 feminas et 2 feminas non adultas 1933 C. Melnikova legit. Stalinabad et Karakul ; 12 feminas et 2 feminas non adultas 1933 A. Alparov legit.

Holocnemus longipes nova species.

MAS. — Cephalothorax 2,4 mm. — clypeo excluso 2,1 mm. — longus, 2,1 mm. latus, pone emarginatus, foveâ mediâ valde profundâ, impressionibus cephalicis et sulcis duobus e foveâ mediâ abeuntibus, retro et foras directis, ornatus ; area triangularis, sulcis his limitata, cephalothoracis lateribus humilior, fundo convexo ; secundum margines laterales cephalothorax sulco bene expresso ornatur.

Clypeus 1,0 mm. longus, sub oculis impressus, inferius convexus, valde projectus.

Oculorum series anterior 0,8 mm. lata, desuper visa leviter recurvata, fere recta, marginibus inferioribus lineam deorsum curvatam designantibus ; series posterior 0,88 mm. lata, recurvata, marginibus posticis oculorum mediorum eum anticis lateralium lineam procurvam designantibus.

Area oculorum mediorum ante 0,3 mm., pone 0,5 mm. lata, 0,4 mm. longa. Oculi medii postici oblongi, 0,18 mm. longi, 0,16 mm. lati ; laterales postici 0,19 mm. longi, 0,16 mm. lati ; antici laterales 0,2 mm. longi, 0,16 mm. lati ; antici medii subrotundi diametro 0,11 mm. longo. Oculi antiei medii inter se ca. $\frac{1}{3}$ diametri, a lateralibus anticis et a mediis positicis fere diametro suo remoti ; medii postici inter se fere diametro suo majore, a lateralibus posticis et a lateralitibus anticis ca. radio suo majore remoti.

Mandibulae 0,77 mm. longae ; conjunctim 0,99 mm. latae, ante ita impressae, ut concavitatem communem sat profundam forment ; mandibulae angulus apicalis interior dente nigro, gracili, deorsum, intus et paulum anteriora versus directo ornatus ; dorsi mandibulae margo exterior in dimidio apicali dente instructus magno, crasso, deorsum, paulum foras et anteriora versus curvato et in latere interiore denticulis nigris 1-2 armato. Mandibulae latus exterius arcâ ornatum, valde, subtiliter transverse striatâ ; structura haec parum expressa, fere indistincta.

Maxillae in labium fortiter inclinatae, maxillarum margo anterior exterior in partibus basali et apicali convexus, in medio valde concavus.

Sternum 1,4 mm. longum labio excluso, in parte latissimâ 1,76 mm. latum, ante utrimque profunde excisum.

Palporum pars femoralis ad basim lateris interioris denticulo minuto armata, subter in dimidio apicali insigniter inflata, dorso leviter concavo. Pars patellaris cunèiformis. Pars tibialis crassa, supra in longitudinem fortiter convexa, subter paene recta, desuper, visa elongato-ovata, duplo fere longior quam latior. Pars tarsalis desuper visa sescuplo fere longior quam latior, antice truncata, latere interiore abtuso-angulato, latere exteriori fere recto, angulo interiore rotundato; partis tarsalis latus exterius in processum productum porrectum fortem, aequè fere longum ac partis tarsalis corpus, apice fere transverse truncato, angulo interiore prominenti; processus hic desuper adspectus corpore circiter duplo tenuior, lateribus paene parallelis; a latere visus supra in dimidio basali concavus, in dimidio apicali convexus, subter in tubercula duo rotundata humilia elevatus, quorum prope apicem situm altero insigniter minus. Processus supra dicti latus exterius subter ad ipsum apicem dente armatum forti, triangulari, nigro, depresso, anteriora versus, foras et deorsum directo; dentis margo exterior leviter concavus, margo interior maximam partem convexus; supra dentem commemoratum lamella sita angusta, cornea, pellucida, porrecta, leviter contorta, dente paullo longior, apice rotundato. Processus tarsalis latus anticum fissurâ ornatum, transversâ, marginibus contingentibus translucetibus limitatâ et in apicis processus latere exteriori in foveam sat profundam productâ; fissurae margo inferior pallidior, fere membranaceus et irregulariter dentatus.

Bulbus albidus, subglobosus, in latere exteriori (parti tarsali opposito) laminâ munitus corneâ ferrugineo-fuscâ, in margine anteriore processibus tribus ornatâ; processus superior brevis, lamelliformis fere, basi paullo angustatâ, angulis rotundatis, latere exteriori fusco, latere interiore albedo; processus medius corneus, fortis, unguiformis, introrsum curvatus, multo longior quam latior, ferrugineo-fuscus; processus inferior, a processu medio sinu profundo separatus, corneus, depressus, latior quam longior, fere malleiformis, in dimidio basali coarctatus, in dimidio apicali dilatatus, margine interiore fere recto, margine exteriori ab basim concavo, tum fortiter convexo, apice fere transverse truncato, margine apicali incrassato et deorsum retroflexo.

Pedum internodia longa :

	FEMUR	PATELLA CUM TIBIA	METATARSUS	TARSUS
I	14,5 mm.	15 mm.	19 mm.	3,2 mm.
II	11,5 mm.	11,3 mm.	14 mm.	2,5 mm.
III	9 mm.	8,5 mm.	11 mm.	2 mm.
IV	10,8 mm.	10 mm.	13 mm.	2 mm.

Pedes pilis ornati, in tibiis et praesertim in metatarsis I et II valde longis, numerosis et curvatis; praeterea femora setis rigidis, supra partim in series-longitudinales dispositis instructa.

Femora I in latere inferiore antico serie aculeorum ca. 33, basim suam non attingenti, armata.

Abdomen 4,1 mm. longum, 3 mm. latum, 2,7 mm. altum in medio, **desuper visum ovatum, a latere visum dorso arcuato**, supra mamillas fere ad perpendiculum directo, **ventre concavo**.

Ante rimam genitalem lamina parva **triangularis, paullo indurata**, lurida sita; laminae latera eminentiis limitata duabus, parum expressis, angustis obliquis flavidis, antice in angulum obtusum coeuntibus; pone taminam supra dictam ligula parva mollis, membranacea, alba sita. Structura haec epigynac aliquatenus similis.

Cephalothorax flavidus, utrimque vitta ornatus laterali fuscâ, plerumque in maculas seu in arcus incurvatos 3-4 divulsâ; pars cephalica fusca vittâ mediâ angustâ, pallidâ persecta et furcâ ornata nigricanti, a lineâ initium capienti nigrâ, in foveae mediae fundo sitâ. Oculi antici medii in maculâ communi nigrâ siti, oculi ceteri cingulis cincti nigris, in intervallo inter oculos confluentibus. Area triangularis, pone foveam mediam sita, nigricans. Clypeus flavidus, plus minusve infuscatus. Mandibulae antice flavidae, marginibus interterritibus nigrofusciis, pone et in latere exteriore fuscae, maculâ pallidâ basali exclusâ. Maxillae flavidae, parte mediâ infuscatâ, parte apicali albidâ. Femur, patella et tibia palpi flavidae, femur et patella supra plus minusve infuscatae; tarsus et processus tarsalis ferrugineo-fusci. Sternum nigrofuscum, marginibus flavidis; labium nigrofuscum apice albidum.

Pedes ferruginei; patellae, annuli ad apicem femorum et tibiaram et annuli basales tibiaram nigricantes.

Abdomen testaceum picturâ pruinâ, saepe parum expressâ, ornatum; dorsum antice pari macularum, inter se late distantium, circiter in $\frac{1}{3}$ longitudinis pari macularum magnarum et in dimidio posteriore serie ornatum confertâ angulorum quinque, quorum tres postici in medio inter se confluentes et mamillas attingentes.

Abdominis latera in dimidio anteriore maculâ parvâ et in dimidio posteriore maculâ magnâ formâ irregularis in medio testaceâ, supra cum maculis dorsalibus confluenti ornata.

Epigastrium pruinum. Venter vittâ mediâ pruinâ, nonnunquam tripartitâ, mamillas non attingenti ornatum; mamillae et macula magna ante eas pruinatae.

Pictura abdominis valde mutabilis, nonnunquam — praesertim in dimidio anteriore — fere obsoleta.

FEMINA. — Cephalothorax 2,6 mm. — clypeo excluso 2,3 mm. — longus, 2,3 mm. latus.

Mandibulae antice parum impressae, organo stridendi et dente in margine exteriore carentes.

Maxillarum concavitas, in margine antico sita, multo minus expressa quam in mare.

Palpi fusci. Palporum patella et tibia paullo incrassatae, tarsus apicem versus aequabiliter angustatus.

Pedum internodia longa :

	FEMUR	PATELLA CUM TIBIA	METATARSUS	TARSUS
I	15 mm.	15,5 mm.	21 mm.	3,5 mm.
II	11,5 mm.	12 mm.	14,5 mm.	2,7 mm.
III	9,5 mm.	9 mm.	11 mm.	2,1 mm.
IV	11 mm.	11 mm.	14 mm.	2,1 mm.

Femora I, serie aculeorum, simili atque in mare, carentia.

Abdomen 4, 5 mm. longum, 3,4 mm. latum, 2,9 mm. altum in medio.

Epigyne e laminâ constat magnâ, corneâ, fere triangulari marginibus convexis, latiore quam longiore, in longitudinem et in transversum insigniter convexâ, transverse irregulariter rugosâ, ferrugineo-fuscâ, tuber magnum formanti ; laminae margo posticus — parte media plus minusve planâ exclusâ — paullo tumidus, medium fere spatii pedunculo et mamillis interjecti attingens. Laminae margines laterales in dimidio antico eminentiis limitati duabus angustis, obliquis, flavidis, parum expressis a laminâ sulco separatis, antice in angulum fere rectum coeuntibus.

Pone rimam genitalem angustam lamina sita valde tenuis, semilunaris procurva, parum indurata.

Ceterum femina parum differt a mare.

PATRIA : Transcaucasia occidentalis, ad Mare Ponticum, Chosta ; exempla multa VIII. 1927-1930 in doliario legi.

Artema transcaspica nova species.

MAS. — Cephalothorax 3,26-3,77 mm. — clypeo excluso 2,9-3,26 mm. — longus, 3,12-3,4 mm. latus, lateribus rotundatis, margine elevato, piligero, foveâ mediâ fere rotundâ, valde profundâ, pone in sulcum productâ marginem posticum non attingentem notatus, pone emarginatus ; pars cephalica pilos longos rigidos gerens, impressionibus cephalicis limitata, parum elevata, a foveâ, gradatim ascendens, dorso fere recto.

Clypeus 1,31-1,45 mm. longus, in medio pilis longis armatus, fortiter projectus.

Oculorum series anterior 1,74 mm. latâ¹, desuper visa recurvata, marginibus inferioribus lineam fere rectam designantibus ; series posterior 1,95 mm. lata, recurvata, marginibus posticis oculorum mediorum cum anticis lateralium lineam procurvam designantibus.

Area oculorum mediorum ante 0,87 mm., pone 1,01 mm. lata, 0,98 mm. longa. Oculi antici medii et postici rotundati, illi diametro 0,12 mm., hi diametro 0,22 mm. longo, medii postici rotundato-angulati diametro 0,24 mm., laterales postici oblongi, 0,24 mm. longi, 0,12 mm. lati.

Oculi medii antici inter se 0,06 mm., a lateralibus anticis 0,05 mm., a mediis posticis 0,12 mm. remoti ; medii postici inter se et a lateralibus posticis 0,14 mm., a lateralibus anticis 0,11 mm. remoti.

1. Oculi, mandibulae, labium et sternum in exemplo staturâ maximâ dimensi.

Mandibulae 0,99 mm. longae conjunctim 1,1 mm. latae, ante ita impressae, ut concavitatem profundam communem forment.

Mandibulae dorsum carinâ ornatum fortissimâ flexuosâ, denticulis multis instructâ, concavitatem supra dictam extus limitanti et subter in conum fortem desinenti; mandibulae latus exterius sat aequabiliter convexum; apicis mandibulae margo posticus lamellâ ornatus pellucidâ margine sinuato, cum dente conjunctâ, qui angulum apicalem interiorem mandibulae format; dens hic pone unguem mandibulae clausae situs.

Maxillae in labium fortiter inclinatae, parte basali fortiter prominenti cum parte apicali angulum fere rectum formanti; margines partis apicalis fere paralleli; ad apicem marginis exterioris carina nigra brevis sita.

Sternum 1,65 mm. longum labio excluso, in parte latissimâ 2,36 mm. latum, postice inter coxas IV. valde angustatum, obtusum.

Labium 0,84 mm. longum, 0,84 mm. latum, marginibus fere parallelis, apice membranaceo recurvato.

Palporum pars trochanterica subter in processum producta crassum, anteriora versus directum, a latere visum angulatum.

Pars femoralis maxima, subter leviter concava, basi coarctatâ, dorso a latere viso ad basim leviter concavo, tum inaequabiliter convexo; partis femoralis dimidium basale subter impressione ornatum fundo albido membranaceo, a latere exteriore margine limitatâ corneo crasso, in angulum productum fortiter prominentem, dentatum.

Pars patellaris brevissima, annuliformis. Pars tibialis a latere visa cuneiformis dorso convexo, margine inferiore exteriore ad apicem in angulum corneum nigrum productum. Pars tarsalis brevis, sescuplo fere latior quam longior, antice excavata latere interiore convexo; partis tarsalis latus exterius in processum productum crassum corneum, duplo fere longiorem quam partis tarsalis corpus, depressum, anteriora versus, foras et paullo deorsum directum, in mediâ fere longitudine, supra, dente ornatum, retro et paulum sursum curvato; processus pars apicalis duplo fere latior quam pars basalis apice truncato, margine interiore rotundato.

Bulbus basi leviter contortâ apici partis tarsalis adnatus, magnam partem corneus, subter valde convexus, supra leviter concavus; bulbi apex concavus albidus membranaceus subter tuberculo corneo parvo, supra margine corneo prominenti ornatus; marginis commemorati angulus internus insigniter prominens, angulus externus in dentem corneum desinens, anteriora versus, sursum et foras directum, anteriora versus et intus curvatum. Bulbi pars terminalis in latere exteriore processus munita crasso, anteriora versus et foras directo, apice in dentes desinenti duos sursum directos quorum anterior anteriora versus curvatus; processus supra dicti latus supero-externum, partim membranaceum, lobo ornatum membranaceo albido translucido, in apice exciso angulo apicali exteriore uncinato.

Pedum internoda longia :

	FEMUR	PATELLA ET TIBIA	METATARSUS	TARSUS
I	11-13 mm.	13,5-16,5 mm.	15,2-17,5 mm.	2,4-3 mm.
II	10-11,5 mm.	12-13,5 mm.	13-15,5 mm.	1,8-2,5 mm.
III	8,5-9,5 mm.	9,3-10 mm.	13-14,5 mm.	1,45-2 mm.
IV	11-12,5 mm.	11,5-13 mm.	14- ?	-2 ?

Pedes pilis numerosis rigidus in series longitudinales dispositis armati

Abdomen 4,35-4,86 mm. longum, 3,62-3,84 mm. latum, 4,35-5,66 mm. altum mamillis inclusis, desuper visum late ovatum, a latere visum dorso arcuato, ambitu partis supra mamillas sitae fere recto aut leviter arcuato, a perpendiculo insigniter anteriora versus declinato; mamillae in mediâ fere longitudine abdominis in apice condecorum directi sitae. Epigastrium pone petiolum eminentiis duabus parum expressis, pallidis et pone eas laminâ ornatum parvâ coriaceâ, leviter convexâ, ferrugineâ, in parte posticâ tuberculo membranacco albido, plus minusve primumonenti munitâ; e tuberculi huius aperturâ apicali nonnunquam processus linguiformis prominet.

Cephalothorax flavidus utrimque maculis tribus formâ irregulari et maculis minoribus submarginalibus fuscis ornatus; pars cephalica fusca in medio pallidior; fovea media, vitta longitudinalis pone eam disposita et vitta media clypei fuscae.

Oculi medii in maculâ communi nigrâ siti; oculi ceteri cingulis nigris cincti.

Mandibulae ferrugineo-fuscae. Maxillae flavae, ad basim et ad apicem infuscae, apice albido. Palpi partes trochanterica, patellaris et tarsalis cum processu tarsali ferrugineo-rubrac; femur flavum basi et margine apicali ferrugineo-rubris; tibia flava supra ad basim et subter ferrugineo-rubra, margine apicali et maculâ in latere exteriori ad apicem ferrugineo-rubris; bulbus flavus supra et in latere exteriori plus minusve ferrugineo-ruber.

Labium flavidum apice albido. Sternum flavidum in medio plus minusve infuscatum.

Pedes flavi, tibiae ad apicem annulo fusco, parum expresso, notatae.

Abdomen flavidum pilis rigidis tectum, dorso utrimque 5 maculis ornato cinereis quarum posteriores inter se plus minusve confluentes; abdominis latera maculis 3-4 eiusdem coloris formâ irregulari picta. Pictura abdominis parum expressa, nonnunquam absoleta.

FEMINA. — Cephalothorax 3,05-4,06 mm. — clypeo excluso 2,76-3,69 mm. — longus 3,69-2,9 mm. latus. Mandibulae formâ ordinariâ. Palpi pars tarsalis apicem versus aequabiliter angustata.

Pedum internodia longa :

	FEMUR	PATELLA ET TIBIA	METATARSUS	TARSUS
I	9,5-10,5 mm.	12-15 mm.	12,-3-14,5 mm.	2,8-3 mm.
II	8-9,5 mm.	9,5-11,5 mm.	10-12,5 mm.	2,2-2,5 mm.
III	7-8 mm.	7,5-9,5 mm.	9-11 mm.	1,9-2 mm.
IV	9,3-10,5 mm.	10-12 mm.	11,5-13,5 mm.	2-2,3 mm.

Abdomen 3,98-6,16 mm. longum, 3,26-5,44 mm. latum, 4,57-6,89 mm. altum mamillis inclusis.

Epigynes area 1,17-1,41 mm. lata, 0,82-0,94 mm. longa e laminâ constat subquadrangulâ, ferrugineâ, margine antico recurvato, margine postico fere recto, in medio leviter exciso ; laminae pars media leviter in longitudinem elevata, plus minusve infuscata et pilis longis numerosis ornata ; laminae partes laterales in dimidio antico impressione subrotundâ, parum expressâ, notatae.

Epigastrium ante epigynes laminam tuberibus duobus pallide coloratis ornatum.

Abdominis pictura melius expressa quam in mare.

Ceterum femina mari similis.

PATRIA. Regio Transcaspica ; in vicinis urbis Krasnovodsk 1 marem 1900 et 1 marem ad Achal-Teke 1896, C. O. Ahnger legit ; feminam unicam non adultam, in vicinis urbis Repetek 1907, Dolgopolov legit ; 3 mares, 10 feminas et 8 juvenes in urbe Aschabad 1933, C. Melnikova legit ; 1 femina in urbe Stalinabad 1933, A. Alparov legit.

NOTE SUR LA SYNONYMIE DE QUELQUES ESPÈCES
D'ENCHYTRAIDÉS

PAR LE D^r LÉON ČERNOSVITOV.

(De l'Institut de Zoologie de l'Université Charles, à Prague)

Dans ma communication « Sur quelques Oligochètes de la Région arctique et des îles Færoer » (1931) ¹ j'ai donné une courte description d'un Enchytréide trouvé au Groenland et que j'ai déterminé comme *Henlea nasuta* (Eisen). Plus tard réétudiant ma série de coupes j'ai abouti à cette conclusion que l'exemplaire en question, d'après plusieurs caractères, est voisin de *Henlea* (*Henlea brucei*) décrit par J. STEPHENSON en 1922 de Spitzbergen. Grâce à l'amabilité de feu M. le professeur J. STEPHENSON j'ai eu la possibilité d'étudier quelques échantillons types de cette espèce et j'ai pu définitivement me persuader que le ver décrit par moi comme *Henlea nasuta* (Eisen) appartient en réalité à l'espèce *Henlea brucei* (Steph).

L'étude du matériel que j'ai à ma disposition a montré qu'à la même espèce il faut rapporter *Henlea balcanica* décrit par moi en 1930 de la Bosnie ainsi que les spécimens récoltés dans les Carpathes que j'ai déterminés en 1928 comme *Henlea tenella* (Eisen).

J'ai constaté la présence de la même espèce dans le matériel provenant d'une grotte des Balkans que m'a aimablement communiqué M. le Docteur P. RÉMY de Strasbourg, auquel je présente mes sincères remerciements. Les exemplaires que j'ai étudiés ont été trouvés dans l'Uvačka pečina, grotte près de la rive gauche de la rivière Uvac, à 1 kilomètre au nord du hameau de Čedove, Srez de Sjenica, altitude de 1000 mètres environ (Jugoslavie), 6 et 9 août 1930, dans des excréments de *Columba livia*, zone semiobscur.

Pour rendre entièrement claire la synonymie des espèces précitées, je donne ci-dessous la description complète d'un individu provenant du Groenland. L'espèce en question doit être rapportée au genre *Michaelseniella* que j'ai établi en 1934.

1. *Bulletin du Muséum, Paris*, 2^e série, tome I. — N° 2, 1929, p. 144-149, fig. 1-4.

Michaelseniella brucei (Steph.)

1922. *Henlea* (*Henlea*) *brucei*, Stephenson, *Proc. Zool. Soc. London*, 1922, p. 1121-1125, fig. 1. || 1925, *H. (H.) ib.*, Stephenson : *Proc. Zool. Soc. London*, 1926, p. 1295-1297, fig. 1, p. 1311-1312. || 1930 *H. (H.) balcanica* Cernosvitov : *Zool. Anzeiger*, vol. 86, p. 322-326, fig. 1-14. || 1931 *H. (H.) brucei* + *H. (H.) balcanica*, Cernosvitov ; *Ann. Sci. Nat. Zool.*, vol. XIV, p. 79. || 1929 *H. nasuta*, (nom. nud., err. non Eisen 1878 !), Cernosvitov : *Bull. Muséum, Paris*, 2^e sér., vol. I, nr. 2, p. 145. || 1931 *H. (H.) nasuta* (err. non Eisen, 1878 !), Cernosvitov : *Ann. Sci. Nat. Zool.*, vol. XIV, p. 87-88, text-fig. 2c. || 1928 *Henlea tenella*, (err. non Eisen, 1879 !), Cernosvitov : *Zool. Jahrb., Syst.* vol. 55, p. 9.

Longueur du corps : 6 millimètres. Épaisseur dans la région du clitellum 0,5 mm. environ. Nombre de segments : 39. Trois rangs de glandes cutanées, d'environ 34 à 40 μ de longueur et 8 à 10 μ de largeur, sur chaque segment de la partie antérieure du corps, jusqu'au segment 12. Sur le prostome elles sont disposées sans ordre. Pore céphalique placé entre le pro- et le péristome. Les pores dorsaux manquent. Les crochets sont droits, sans nodules : les intérieurs plus courts et plus minces que les extérieurs, au nombre de 3 à 4 dans les faisceaux latéraux et de 4 à 6 dans les faisceaux ventraux [L. 0, 3, 4,... 4, 3, 4, 3, 0 (XII), 3, 3,... — V. — 0, 5, 5, 4, 5, 6, 6, 5, 6, 5, 4, 0 (XII), 4, 4,...]. Les corpuscules lymphatiques en forme de disques, ronds ou ovales, de 18-24 μ de diamètre, sont munis d'un noyau de 4 μ environ de diamètre. Le cerveau est concave en avant et en arrière, les bords latéraux divergeant dans la direction de l'extrémité postérieure, où ils sont coupés obliquement. La longueur du cerveau est à peu près une fois et demie plus grande que la largeur de l'extrémité postérieure. Les trois paires de glandes septales, avec les dilatations secondaires des canaux déferents dans les segments 5 et 6, sont placées dans les segments 4-6, sur les dissépiments 4/5, 5/6 et 6/7. L'œsophage passe brusquement dans l'intestin dilaté derrière le dissépiment 8/9, d'où prend naissance une paire de grandes poches intestinales, placées dans la cavité du segment 8. Leurs parois forment un petit nombre de plis qui s'engagent dans la cavité des poches. Derrière le dissépiment 12/13 l'intestin se dilate de nouveau fortement. La partie glandulaire (Drüsenmagen) est placée dans les segments 23 à 27. Le vaisseau dorsal prend naissance au dissépiment 8/9, entre les poches intestinales et forme les dilatations cardiaques dans les segments 6 à 8. De petites cellules chloragènes couvrent l'intestin à partir du segment 7. Les peptonéphridies se trouvent sur les côtés dorsal et ventral de l'intestin dans le 6^e segment et forment quelques branches qui s'enfoncent dans la cavité du corps mais ne passent pas dans les segments voisins. La première paire de néphridies se trouve sur le dissépiment 5/6. L'antéseptale se compose d'un grêle entonnoir et d'une petite partie glandulaire. La postseptale dans les segments antérieurs grande, carrée ou d'une forme irrégulière.

Le canal excréteur prend naissance immédiatement derrière le dissépiment. Dans les parties moyenne et postérieure du corps la postseptale plus allongée, de moindres dimensions et à canal excréteur partant à une certaine distance du dissépiment, plus près au bord ventral de la postseptale.

Le clitellum est développé sur les segments $1/4$ 11 à $3/4$ 13. Ses glandes ne forment pas des rangs réguliers et sont disposées sans ordre. Les testicules sont placés dans le segment 11 sur le dissépiment 10/11. Les ovaires sont divisés en groupes de cellules séparés, placés sur un tronc commun dans le segment 12. Les sacs spermatiques et les ovisacs font défaut. Les entonnoirs séminaux sont petits, d'environ $120\ \mu$ de long et $80\ \mu$ de large au maximum, gonflés dans la partie antérieure. Col bas, à peu près deux fois plus étroit que l'entonnoir dans sa partie la plus large. Les canaux séminaux minces ($6\ \mu$ environ de diamètre) et longs, se trouvent tout entiers dans le segment XII, où ils forment de nombreux détours. Les bulbes péniaux grands, arrondis, atteignant jusqu'à $130\ \mu$ de diamètre, couverts d'une mince couche musculaire : ils se trouvent sur le côté interne de plis épidermiques, unis par des fibres musculaires à la surface interne des parois du corps. Les spermathèques s'ouvrent à l'extérieur dans le sillon intersegmentaire $4/5$, où se placent quelques grandes glandes. Les canaux de sortie mesurant jusqu'à $25\ \mu$ de largeur, passent en ampoules peu dilatées à minces parois, qui atteignent $32\ \mu$ de diamètre. Leur longueur égale à peu près celle des canaux. Les deux ampoules, sans diminuer de grandeur se soudent dans le segment 5, y formant une petite ampoule située avant le dissépiment $5/6$ et ne présentant pas de communication avec l'intestin.

Groenland. (Terre Jameson, près du cap Stewart). Dans crotte de Bœuf musqué. (Cernosvitov, 1929, 1931). — *Spitsbergen* (Bruce City, Prince Charles Foreland), Liefde Bay. (Stephenson, 1922, 1924, 1925). — *Jugoslavie* (Bosnie), près Ilias et Cvetici. (Cernosvitov, 1930.) — *Tchécoslovaquie.* (Carpathes), près Nemecka Mokra). (Cernosvitov, 1928).

La description de l'individu étudié que j'ai donnée ci-dessus diffère de celles qu'ont donné STEPHENSON (1922 et 1925) et moi (1930) à savoir : le nombre des soies est un peu plus petit et les glandes cutanées des segments antérieurs sont un peu plus développées. Les poches intestinales de même que chez certains exemplaires étudiés par STEPHENSON s'ouvrent latéralement près du dissépiment $8/9$. Je dois aussi corriger ici la faute commise dans ma description de *Henlea balcanica* (1930). J'ai indiqué par erreur (p. 324) que les peptonéphridies se trouvent dans le segment VII tandis qu'en réalité elles sont situées dans le segment VI, comme le montre la figure I (p. 323).

BIBLIOGRAPHIE

- ČERNOSVITOV (L.) (1928). Die Oligochaeten fauna der Karpathen. *Zool. Jahrb. Syst.*, vol. 55, p. 1.
- ČERNOSVITOV (L.) (1929). Communication préliminaire sur les Oligochètes récoltés par M. P. Remy pendant la croisière arctique effectuée par le « Pourquoi Pas ? » en 1926 sous la direction du Dr J.-B. Charcot. *Bull. Mus. Paris*, série 2, vol. I, n° 2, p. 144.
- ČERNOSVITOV (L.) (1930). Zur Kenntnis der Oligochätenfauna des Balkans. I. Über die Oligochäten aus Bosnien. *Zool. Anz.*, vol. 86, p. 319.
- ČERNOSVITOV (L.) (1931). Sur quelques Oligochètes de la région arctique et des îles Faeroer. *Ann. Sci. Nat. Zool.*, vol. XIV, p. 65.
- STEPHENSON (J.) (1922) The Oligochaeta of the Oxford University Spitsbergen Expedition. *Proc. Zool. Soc. London*, 1922, p. 1109.
- STEPHENSON (1924). On some Oligochaete Worms from Spitsbergen. Results of the Merton College Expedition to Spitsbergen, 1923, n° 3. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 9, vol. XIII, p. 210.
- STEPHENSON (J.) (1925). The Oligochaeta of Spitsbergen and Bear Island. *Proc. Zool. Soc. London*, 1926, p. 1295.

CONTRIBUTIONS A LA FAUNE MALACOLOGIQUE
DE L'AFRIQUE ÉQUATORIALE

PAR M. LOUIS GERMAIN.

LXIX¹

MOLLUSQUES TERRESTRES NOUVEAUX DES RÉGIONS MONTAGNEUSES
DE L'AFRIQUE ORIENTALE (MISSION DE L'OMO, 1932-1933).

II. — STENOGYRIDAE ET PUPILLIDAE (SENSU LATO).

Dans cette note sont décrites diverses espèces nouvelles de la famille des Stenogyridés et de celle des Pupillidés (*sensu lato*). Les dernières surtout sont intéressantes, car elles appartiennent à des genres très mal représentés en Afrique Orientale. Ainsi, par exemple, le *Gastrocopta Jeanneli* Germain² et le *Truncatellina flavogilva* Germain sont des espèces étrangères à la faune équatoriale ; d'origine holarctique, les genres dont elles font partie remontent à l'Oligocène moyen (*Gastrocopta*) ou à l'Oligocène supérieur (*Truncatellina*) d'Europe. Leur apparition est récente dans les régions montagneuses de l'Afrique Orientale où elles constituent un élément paléarctique d'allure alpine. Je reviendrai prochainement en détail sur l'intéressant problème que soulève la répartition géographique de ces Mollusques.

Bocageia (Liobocageia) Jeanneli Germain, *nov. sp.*

Coquille ovoïde fusiforme, imperforée ; spire formée de 6 tours, les deux premiers petits, le troisième bien convexe, les autres convexes, à croissance assez rapide mais régulière, le dernier grand, ovoïde convexe, légèrement descendant à l'extrémité ; sutures

1. Cf. : *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, 2^e série, t. VI, n° 3, avril 1934, p. 262.

2. C'est une des très rares espèces senestres de *Gastrocopta*. La seule autre connue est le *Gastrocopta duplicata* Preston [= *Fauxulus duplicatus*, PRESTON, *Annals and Mag. Nat. Hist., London*, 8^e série, VII, mai 1911, p. 470, pl. XI, fig. 22]. trouvée entre Rumruti et le Mont Kenia (British East Africa). L'altitude de la station n'est malheureusement pas indiquée.

marquées, très légèrement submarginées ; sommet petit, obtus, lisse, corné clair ; ouverture ovale pyriforme bien anguleuse en haut, à bords marginaux écartés réunis par une mince callosité ; péristome mince, tranchant ; columelle courte, obliquement tordue, tronquée à la base.

Longueur : 14,8-16,6 millimètres ; diamètre maximum : 6,5-6,9 millimètres ; diamètre minimum : 6-6,2 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 6,6-6,9 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 3,2-3,4 millimètres.

Test assez solide, un peu mince, presque transparent, très brillant, paraissant lisse, mais garni de stries longitudinales d'une extrême ténuité, obliques, inégales, subonduleuses, un peu plus accentuées près des sutures, coupées de stries spirales encore bien plus fines et interrompues ; les tours embryonnaires montrent, à un grossissement de 60, des stries spirales très fines, serrées, égales, coupées de stries longitudinales plus irrégulières et un peu plus accentuées.

Mont Elgon : Camp dans la partie orientale du cratère (4.000 mètres d'altitude), au pied du pic Koitobbos, 8 janvier 1933 [Dr R. JEANNEL].

Nothapalus koitobbosensis Germain, *nov. sp.*

Coquille très allongée conique, non ombiliquée ; spire turriculée formée de 8 tours peu convexes, les deux premiers très petits, le troisième convexe, les autres moins convexes, à croissance régulière, le dernier grand, allongé, convexe, lentement descendant à son extrémité ; sutures assez profondes, étroitement marginées ; sommet lisse ; ouverture ovale, anguleuse en haut, arrondie en bas et extérieurement, à bords marginaux écartés réunis par une très mince callosité appliquée ; péristome mince, tranchant ; bord columellaire très étroit, mince, arqué, très obliquement tronqué à la base.

Longueur : 18,8 à 22,3 millimètres ; diamètre maximum : 6,9 à 7,5 millimètres ; diamètre minimum : 2,2 à 6,8 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 7,1 à 7,8 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 3,9 à 4,2 millimètres.

Test d'apparence lisse, très brillant, olivâtre (le sommet plus clair), garni de stries longitudinales fines, obliques, très inégales, irrégulières, coupées de stries spirales extrêmement fines.

Mont Elgon : Camp dans les prairies à Bruyères et à *Helychrysum* (3.500 mètres d'altitude) sur une crête dominant la rivière Koitobbos, 2 janvier 1933 [Dr R. JEANNEL].

Subuliniscus Arambourgi Germain, *nov. sp.*

Coquille turriculée conoïde, non ombiquée ; spire formée de 9 tours peu convexes à croissance lente et régulière, le dernier médiocre, un peu subanguleux à la périphérie ; sutures linéaires marquées ; sommet subaigu, jaune rougeâtre clair ; ouverture ovale subpyriforme, très anguleuse en haut, à bords marginaux écartés, peu convergents, réunis par une mince callosité appliquée ; péristome mince, fragile ; columelle très arquée, tordue, obliquement tronquée à la base.

Longueur : 16 millimètres ; diamètre maximum : 5,2 millimètres ; diamètre minimum : 4,3 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 5,4 millimètres ; diamètre de l'ouverture : 2,3 millimètres.

Test assez solide, peu brillant, brun jaunâtre clair, légèrement teinté d'olivâtre, orné de flammules longitudinales obliques et presque blanches ; stries longitudinales obliques, un peu fortes, très inégales, coupées de stries spirales très fines et serrées.

Pays Kikuyu : Blue Post Hotel, au confluent des rivières Thika et T'chania, à 50 kilomètres de Nairobi, sur la route de Fort-Hall (1.250 mètres d'altitude), 1^{er} janvier 1912. [CH. ALLUAUD et R. JEANNEL].

Euonyma monotropha Germain, *nov. sp.*

Coquille turriculée très allongée, très étroitement ombiliquée ; spire formée de 11 tours à croissance haute, régulière, le dernier médiocre et peu convexe ; sutures marquées ; sommet subobtus, lisse ; ouverture ovale oblique à bords marginaux éloignés, non convergents, réunis par une callosité appliquée très mince ; péristome simple, tranchant ; bord columellaire élargi et réfléchi ; se raccordant avec le bord inférieur de l'ouverture.

Longueur : 11,4-13 millimètres ; diamètre maximum : 3,2-3,4 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 2,5-2,8 millimètres.

Test solide, corné jaunâtre ou brunâtre, garni de stries longitudinales peu obliques, saillantes, subcostulées et un peu serrée.

Massif du Marakwet : sommet du Charangani, à 3.500 mètres d'altitude ; 15 mars 1933 (D^r R. JEANNEL).

Euonyma koitobboensis Germain, *nov. sp.*

Coquille conique subulée très allongée, très étroitement ombiliquée ; spire formée de 8 1/2 tours à croissance régulière peu rapide, les tours embryonnaires convexes, les suivants peu convexes, le

dernier médiocre, convexe ; sutures assez profondes ; sommet obtus, blanc jaunâtre ; ouverture ovale allongée à bords marginaux écartés non réunis par une callosité sensible ; péristome mince, tranchant ; bord columellaire obliquement subrectiligne, longuement et triangulairement élargi, se raccordant avec le bord inférieur de l'ouverture.

Longueur : 6,5 millimètres ; diamètre maximum : 2,25 millimètres ; hauteur de l'ouverture : 1,5 millimètre.

Test assez solide, d'un brun un peu rougeâtre, terne ; tours embryonnaires finement striés longitudinalement ; autres tours garnis de costules saillantes, régulières, peu obliques et un peu espacées.

Mont Elgon : Camp près de la ferme Norman, non loin du ruisseau Koitobbos, à 2.210 mètres d'altitude, dans la zone des cultures ; 11 décembre 1932 [Dr R. JEANNEL].

***Pseudopeas subcurvelliformis* Germain, nov. sp.**

Coquille conique à ombilic étroit, partiellement recouvert ; spire formée de 6 tours convexes à croissance assez rapide, le dernier grand ; sutures un peu profondes ; sommet obtus ; ouverture ovale allongée, angulcuse en haut, subangulcuse arrondie en bas à la jonction du bord columellaire, à bords marginaux écartés à peine convergents et réunis par une callosité à peine sensible ; péristome mince ; bord columellaire suboblique, triangulairement élargi, légèrement réfléchi sur l'ombilic, blanchâtre.

Longueur : 2,6 à 4,2 millimètres ; diamètre maximum : 1,4 à 1,7 millimètre ; hauteur de l'ouverture : 0,8 à 1,4 millimètre.

Test mince, corné blond, un peu brillant, subtransparent ; tours embryonnaires (2 1/2) munis de stries spirales bien marquées, un peu saillantes, régulières et assez serrées ; autres tours garnis de stries longitudinales fortes, subcostulées, obliques et légèrement atténuées au dernier tour.

Mont Elgon : Camp près de la ferme Norman, dans la zone des cultures, près du ruisseau Koitobbos (2.210 mètres d'altitude), 11 décembre 1932 [Dr R. JEANNEL].

***Pseudopeas koptawelilensis* Germain, nov. sp.**

Coquille ovale conique ; spire formée de 5 tours à croissance régulière, à peine subconvexes, le dernier grand, (formant plus de la moitié de la longueur totale de la coquille), allongé, subméplan en haut ; sutures peu profondes, blanchâtres, la dernière subcanaliculée près de l'insertion supérieure de l'ouverture ; sommet subobtus, légèrement brillant ; ouverture pyriforme allongée, très anguleuse et

étroite en haut, arrondie et élargie en bas ; péristome mince, tranchant ; columelle élargie, tordue, oblique, nettement tronquée à la base.

Longueur : 1,8 millimètre ; diamètre maximum : 0,85 millimètre ; hauteur de l'ouverture : 0,9 millimètre.

Test un peu mince, fragile, corné brun jaunâtre ; tours embryonnaires garnis de stries longitudinales extrêmement fines et de stries spirales plus marquées bien que très délicates ; autres tours avec la même sculpture, ce qui fait apparaître sur le test une très fine ponctuation ¹.

Mont Elgon : vallée de la Koptawelil, à 2.300 mètres d'altitude, au nord de la rivière Koitobbos ; 29 décembre 1932 [D^r R. JEANNEL].

Gastrocopta Jeanneli Germain, *nov. sp.*

Coquille senestre, pupoïde un peu courte, ombiliquée ; spire formée de 5 tours convexes à croissance régulière assez rapide, le dernier grand, très convexe ventru ; sutures un peu profondes ; sommet obtus, lisse ; ouverture subverticale, semi-ovale, à bords marginaux écartés, légèrement convergents, réunis par une très mince callosité, avec : un pli pariétal oblique, petit, lamelleux, plus près de l'insertion supérieure et une petite denticulation palatale à peine sensible vers le milieu du bord externe ; péristome épaissi, surtout dans sa partie médiane, blanc ; bord columellaire obliquement subrectiligne, élargi, blanc jaunâtre.

Longueur : 2,5 millimètres ; diamètre maximum : 1,6 millimètre ; hauteur de l'ouverture : 1,1 millimètre ; diamètre de l'ouverture : 1 millimètre.

Test ambré jaunâtre, brillant, subtransparent, garni de stries longitudinales obliques, subonduleuses, inégales, assez fines, irrégulièrement espacées, bien visibles jusqu'à l'ombilic, moins serrées aux tours supérieurs qu'au dernier ; tours embryonnaires lisses.

Kilima N'Djaro : lisière supérieure de la forêt près du Bismarckhügel (Podocarpus et Bruyères arborescentes), entre 2.700 et 2.800 mètres ; 2 avril 1912 [CH. ALLUAUD et R. JEANNEL].

Truncatellina flavogilva Germain, *nov. sp.*

Coquille subcylindrique ; spire formée de 7 tours bien convexes à croissance régulière, l'avant-dernier très convexe, développé en largeur, le dernier médiocre ; sutures profondes ; sommet obtus,

1. Cette ponctuation est plus nettement marquée sur les tours embryonnaires que sur les autres tours.

aplati ; ombilic presque nul, au fond d'une cavité infundibuliforme ; ouverture semi-ovale, peu oblique, non dentée, à bords marginaux écartés réunis par une callosité appliquée à peine sensible, péristome épaissi, blanc, légèrement réfléchi ; bord columellaire obliquement arqué, blanc.

Longueur : 1.5 millimètre.

Test jaunâtre un peu grisâtre ; tours embryonnaires très finement striés, les autres garnis de costules longitudinales obliques, subonduleuses et assez serrées.

Massif du Kilima N'djaro : Neu Moschi, poste près de la rivière Rau, au pied du versant sud du Kilima N'djaro, à 800 mètres d'altitude, 12 avril 1912 [CH. ALLUAUD et R. JEANNEL].

Lauria Alluaudi Germain, *nov. sp.*

Coquille subconique formée de 6 1/2 tours assez convexes à croissance lente, le dernier médiocre ; sutures un peu profondes, marginées ; ouverture ovale pyriforme, bien anguleuse en haut, à bords marginaux très peu convergents et assez éloignés, avec une dent pariétale saillante, lamelleuse, enroulée, forte et une très petite nodosité suprapariétale ; péristome légèrement épaissi (épaississement plus accentué au milieu du bord externe) ; bord columellaire élargi.

Longueur : 3-3,25 millimètres ; diamètre maximum : 1,5-1,7 millimètre ; hauteur de l'ouverture : 1,3-1,5 millimètre.

Test marron jaunâtre, garni de stries longitudinales obliques, inégales, assez fortes mais non lamelleuses.

Mont Kinangop, prairies alpines à 3.400 mètres d'altitude, 19 février 1912 [CH. ALLUAUD et R. JEANNEL].

LES FOUGÈRES D'INDOCHINE

PAR M^{me} M. L. TARDIEU ET M. CARL CHRISTENSEN.

B. — TRICHOMANES L.

Sur 19 *Trichomanes* cités dans les Notes Ptéridologiques par le Prince Bonaparte, 10 sont incorrectement nommés. Il existe actuellement 23 espèces de *Trichomanes* d'Indochine, dont une espèce nouvelle nommée par CHRIST dans son herbier et décrite ci-dessous : le *T. cystoseiroides*.

1. *T. sublimbatum* K. Müll., C. Chr. Ind., 1906, p. 650.

COCHINCHINE : Près de Saïgon, sans date, Matthew, n° 4.

2. *T. Motleyi* v. d. B., C. Chr. Ind., 1906, p. 645.

TONKIN : Vo Xa, mai 1888, Bon, n° 3871.

3. *T. Kurzii* Bedd., C. Chr., Ind., 1906, p. 643.

COCHINCHINE ; sans localité précise, Pierre, sans date.

4. *T. latemarginale* Eaton Proc. Amer. Acad., 1858, vol. IV, p. 111 (*T. formosanum* Yabe).

TONKIN : Kien Khé, juin 1888, Bon, n° 3884 et 3890.

5. *T. bipunctatum* Poir., C. Chr. Ind., 1906, p. 636.

ANNAM : Haute rivière de Cu Bi, sans date, Eberhardt, n° 358. — Tua Luu, Annam central, juin 1910, Cadière, n° 2. — Environs de Nhatrang, juil. 1921, Evrard, n° 604. — Nhatrang, mai 1922, Poilane, n° 3230, 3291, 3325 ; janv. 1923, n° 5264.

SIAM : Doi Sutep, nov. 1922, Kerr, n° 6677. — Salak Pet, sept. 1924, Kerr, n° 9233.

CAMBODGE : Environs de Kampot, mars 1914, Aug. Chevalier, n° 31.816. — Monts Camchay, sept. 1903, Bouillod, n° 18.

COCHINCHINE : Phu Quoc, sept. 1875, Godefroy, n° 845. — Poulo Condor, juin 1867, Germain, n° 28.

Il est très difficile de distinguer les différentes formes qui ont été rapportées au *T. bipunctatum* sens. lat. On peut cependant décrire en Indochine cinq espèces bien caractérisées : *T. bipunctatum*, *T. insigne*, *T. latealatum*, *T. acutilobum*, *T. plicatum*. Le *T. latealatum*

ressemble beaucoup comme aspect au *T. bipunctatum*, mais il en diffère surtout par la présence de nombreuses pseudo-nervures dans le parenchyme, et l'absence de pseudo-nervure marginale continue ; c'est la forme la plus commune dans le nord de l'Indochine. Le *T. acutilobum* est assez différent, plus grand, de texture plus ferme, tripinnatifide, avec des segments aigus et possédant aussi des pseudo-nervures dans le parenchyme.

6. *T. insigne* (v. d. B.) Bedd. Ferns brit. Ind., 1868, t. 284 (*Didymoglossum insigne* v. d. B. Ned. kr. Arch. ; V. 1863 p. 143).

LAOS : Pho Don, prov. du Cammon, déc. 1930, Colani, n° 4106.

7. *T. latealatum* v. d. B., Christ Verh. Nat. Ges. Basel, XI, 1896, p. 424. (*Didymoglossum latealatum* v. d. B. (*loc. cit.*, V. 1863, p. 138).

ANNAM : Vallée du Song Giang, 1903, Cadière, n° 125. — Thua Thien, fév. 1905, Cadière, n° 145.

8. *T. acutilobum* Ching nom. nov., in lit. (*Didymoglossum racemulosum* v. d. B., *loc. cit.*, 1863, p. 137.)

TONKIN : Mont Bavi, sept. 1886, Balansa, n° 1908.

ANNAM : Dalat, oct. 1920, Evrard, n° 279.

9. *T. plicatum* Bedd. Ferns brit. Ind., 1868, t. 285. (*Didymoglossum plicatum* v. d. B. *loc. cit.*, p. 139).

10. *T. saxifragoides* Pr., C. Chr. Ind., 1900, p. 649. (*T. parvulum* des auteurs).

TONKIN : Pho Cam, janv. 1886, Balansa, n° 172. — Mont Bavi, sept. 1886, Balansa n° 189, 1899.

COCHINCHINE : Poulo Condor, 1875, Hermand, n° 940.

11. *T. proliferum* Bl. Enum., 1828, p. 224.

ANNAM : Sans localité précise, Eberhardt, 1908, n° 165.

12. *T. digitatum* Sw., C. Chr. Ind., 1906, p. 639.

ANNAM : Nhatrang, 1.600 m., mai 1922, Poilane, n° 3525.

13. *T. pallidum* Bl., C. Chr. Ind., 1906, p. 646.

ANNAM : Nhatrang, mai 1922, Poilane, n° 3482, 3484 ; juil. 1922, n° 3477.

14. *T. sumatranum* v. A. v. R. Hand. Mal. Ferns, 1908, p. 800.

ANNAM : Tourane, janv. 1837, Gaudichaud, n° 22 ; — Clémens, juil. 1927, n° 3015. — Nhatrang, mars 1922, Poilane, n° 2706 ; mai 1922, n° 3363, 3838 ; janv. 1923, n° 5416. — Ba Long, Quang Tri, janv. 1905, Cadière, n° 3. — Vallée du Song Giang, 1903, Cadière, n° 116.

Le vrai *T. javanicum*, n'existe pas, provenant d'Indochine, dans l'herbier du Muséum. Le *T. sumatranum*, bien que très voisin, en est très distinct par ses pennes supérieures réduites à la nervure

verticale, et ses sores groupés en une sorte d'épi. Le *T. atrovirens* en diffère aussi par ses pennes imbriquées, son indusie à ouverture dilatée, non tronquée, sa coloration vert foncé, non brunâtre.

15. *T. atrovirens* Kze. Bot. zeit., 1847, p. 371.

COCHINCHINE : Phu Quoc., Pierre, 1874, sans n°. — Harmand, oct. 1875, n° 944.

16. *T. obscurum* Bl. Enum., 1828, p. 227.

ANNAM : Ninh Thuan, Lang Bian, sans date, Eberhardt, n° 1916. — Massif de Lang Bian, près de Dankia, fév. 1914, Aug. Chevalier, n°s 30.682, 30.762. — Hon Ba, près Nhatrang, juil. 1919, Yersin, sans n°. — Nhatrang, mai 1922, Poilane, n°s 3271, 3480, 3399. — Dalat, déc. 1924, Evrard, n° 2053 ; août 1924, n° 1128 ; nov. 1924 ; n° 1176 ; déc. 1924, n° 2089. — Massif du Hon Ba, sept. 1918. Flcury, n° 38.803.

COCHINCHINE : Phu Quoc, 1875, Godefroy, sans n°.

17. *T. gemmatum* J. Sm., C. Chr. Ind., 1906, p. 640.

ANNAM : Giang Ly, Nhatrang, mai 1922, Poilane, n° 3605.

18. *T. auriculatum* Bl., C. Chr., Ind., 1906, p. 635.

TONKIN : Mont Bavi, juin 1888, Balansa, n° 1901, 1903, 1904. — Entre Phai Den et Vai Khao, région de Cao Bang, mars 1920, Bourret, n° 89. Chapa, sans date, Eberhardt, n° 5133 ; août 1926, Poilane, n° 12.777. Environs de Cao Bang, massif de Pia Ouac, 1.650 m. ; fév. 1931, Poilane, n° 19.095.

ANNAM : Massif de Dong Ché, Quang Tri, 500 m., mai 1924, Poilane n° 10.520. — Lang Vien Ap, Quang Tri, 600 m., juin 1924, n°s 10.881 et 10.983. — Bu Quang, prov. de Vinh, août 1929, Poilane, n° 16.680. — Nhatrang, mai 1922, Poilane, n°s 3476, 3599, 3756.

HAÏNAN : Five Finger Mont, avril 1926, Mac Clure, n°s 9327, 9427. — Nom Moi : Ta Xo.

19. ***T. cystoseiroides*** Christ in Herb.

T. radicans affinis species, distinguitur : fronde oblanceolata, ad 40 cmr longa, supra medium 12 cm. lata, versus basin longe et gradatim attenuata, stipite anguste alato saepe brevissimo (1-2 em.), indusiis anguste turbinatis, fere stipitatis, ore late dilatato, expanso, integro, receptaculo breviter exserto.

TONKIN : Dong Dang, Fév. 1886, Balansa, n° 173. — Vallée de Yen Lang, près de Tu Vu, janv. 1888, Balansa, n° 1900. — Environs de Dong Dang, avril 1893, Billet, sans n°.

ANNAM : Vallée du Song Giang, 1903, Cadière, n° 122. — Chua Nghé, Quang Binh, mai 1902, Cadière, n° 1.

20. *T. Naseanum* Christ, C. Chr. Ind., 1906, p. 645.

TONKIN : Mont Bavi, 800 m., juil. 1886, Balansa, n° 1902. — Route

de Pho Phuo à Dong Chang, déc. 1920, Bourret, sans n°. — Trinh Thuong, prov. de Lao Kay, janv. 1931, Poilane, n° 18.806.

LAOS : Tam La, Tranninh, oct. 1920, Poilane, n° 2167.

Cette espèce serait très voisine de *T. radicans* var. *anceps* Wall., il me semble cependant qu'il faut la maintenir. Elle diffère de *anceps* par la forme de sa fronde, lancéolée et non deltoïde, par l'indusie non dilatée et non bilabée, par la texture, un peu différente. Elle serait fréquente au Yunnan et dans le nord du Tonkin (T. B.).

21. *T. maximum* Bl., C. Chr. Ind., 1906, p. 644.

ANNAM : Nhatrang, mai 1922, Poilane, n° 3758.

LES CELLULES A MUCILAGE DES SYMPHOREMOIDÉES

PAR M. PAUL DOP ET M^{lle} CLAIRE MARCHETTI.

Parmi les Verbénacées, les genres de la tribu bien homogène des Symphorémoidées se distinguent nettement par leur port de lianes, leurs inflorescences en grappes ou panicules contractées simulant des capitules enveloppés de 3-4-6 bractées plus grandes que les fleurs et souvent colorées de couleurs vives. L'ovaire est en outre formé de 2 carpelles profondément séparés, subdivisés chacun en 2 loges plus ou moins complètes, chaque loge renfermant un ovule fixé au sommet, pendant et presque orthotrope.

Au point de vue anatomique, VAN TIEGHEM a le premier signalé l'existence dans l'écorce et le liber secondaire des tiges de *Symphorema involucratum* Roxb. et de *Congea tomentosa* Roxb. de grandes cellules sécrétrices à contenu hyalin. Le même savant admet que ces cellules n'existent pas dans la tige des *Sphenodesma*. HUBERT, étudiant l'anatomie de *Congea tomentosa* Roxb., signale dans l'écorce des tiges et dans le parenchyme lacuneux des feuilles la présence « d'éléments ronds à contenu hyalin, se différenciant à première vue des autres éléments et ne se colorant par aucun réactif histologique ».

Les Verbénacées autres que celles de la tribu qui nous occupe étant dépourvues d'appareil sécréteur interne, il nous a paru utile de préciser les caractères de cet appareil dans les trois genres de Symphorémoidées et de chercher à déterminer la nature du produit hyalin renfermé dans ces cellules.

ANATOMIE

Comme les auteurs précédemment cités, nous avons recherché ces cellules sécrétrices tout d'abord dans *Symphorema involucratum* Roxb. et *Congea tomentosa* Roxb. Nous n'avons d'ailleurs que peu de chose à ajouter aux descriptions déjà données. Dans ces deux espèces les cellules différenciées sont isodiamétriques, d'environ 40-50 μ . de diamètre. Elles sont nombreuses dans l'écorce des tiges, soit dans le parenchyme soit dans le collenchyme, et quelques-unes se montrent dans le liber secondaire des tiges âgées. On les rencontre

aussi dans le collenchyme pétioilaire. Dans le limbe foliairc, elles existent dans le tissu palissadique et leur aspect rappelle de très-près les éléments analogues que l'on rencontre dans les feuilles de Lauracées et de Diptérocarpaeées (fig. 1 et 2).

Pour ce qui concerne le genre *Sphenodesma*, réputé jusqu'ici pour

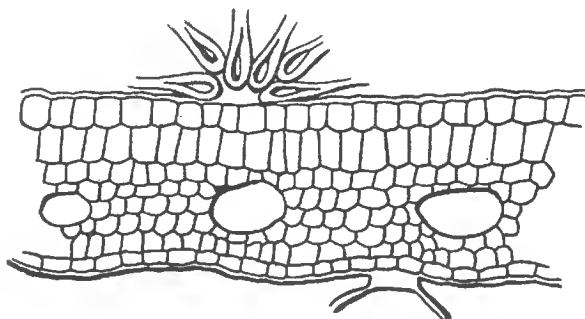


FIG. 1. — Coupe dans la feuille de *Symphorema involucreatum*.

ne pas posséder ces éléments différenciés, nos recherches ont porté sur trois espèces : *S. pentandra* Jack, *S. ferruginea* (Griff.) Briquet et *S. annamitica* P. Dop.

Dans la première espèce, *S. pentandra*, dont nous avons pu étudier des échantillons frais aimablement envoyés par le Direc-

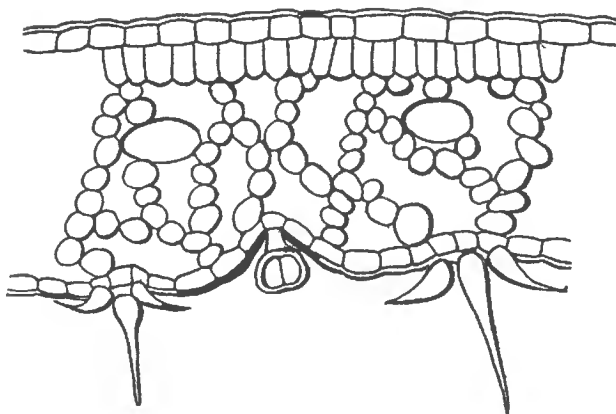


FIG. 2. — Coupe dans la feuille de *Congea tomentosa*.

teur du Jardin Botanique de Kew, nous n'avons pu trouver la moindre apparence de cellules différenciées.

Par contre, dans les deux autres espèces ces éléments se montrent avec une grande netteté. Dans le parenchyme cortical des tiges ce sont des cellules isodiamétriques, de 25 à 40 μ de diamètre, assez rares. Dans le pétiole, elles sont surtout visibles dans *S. ferruginea* et localisées dans le collenchyme. Dans le limbe foliaire l'aspect de ces cellules sécrétrices est différent dans les deux espèces. Dans *S. ferruginea* (fig. 3) ce sont des cellules isodiamétriques, de 70 μ . de diamètre, placées dans le tissu palissadique sous l'hypoderme. Leur

aspect rappelle tout à fait les cellules différenciées des Lauracées. Dans *S. annamitica* (fig. 4), ce sont des cellules allongées perpendiculairement à la surface du limbe, aboutissant sous l'épiderme supérieur, logées dans le tissu palissadique, mais débordant un peu dans le tissu lacuneux, longues de 140 μ . et larges de 70 μ . Leur forme rappelle ici plutôt celle des Diptérocarpacées.

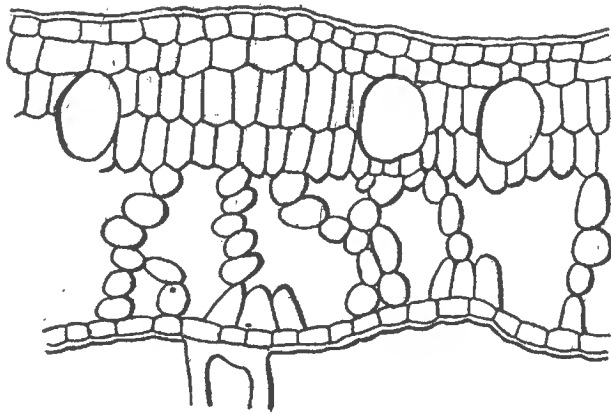


FIG. 3. — Coupe dans la feuille de *Sphenodesma ferruginea*.

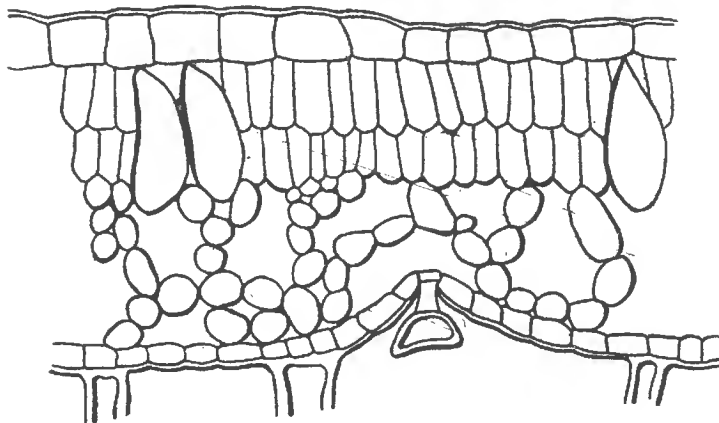


Fig. 4. — Coupe dans la feuille de *Sphenodesma annamitica*.

PRODUIT CONTENU DANS CES CELLULES

La recherche du contenu de ces éléments différenciés se heurte à des difficultés techniques considérables par suite de la nécessité où l'on est de ramollir le matériel d'herbier pour permettre la confection des coupes. Le contenu cellulaire paraît être très soluble dans l'eau, particulièrement dans l'eau chaude, et dans les préparations faites par les méthodes ordinaires, les éléments différenciés sont toujours vides. Après tâtonnements nous avons adopté un ramollissement très rapide à l'eau chaude et une coagulation simultanée par l'acétate de plomb. Nous avons pu, par ce procédé, conserver

dans quelques cellules le produit de sécrétion. Pour le colorer les réactifs habituels se sont montrés impuissants, comme l'avait déjà établi Hubert. Par contre avec l'oxychlorure de ruthénium nous avons obtenu la coloration rose caractéristique des dérivés pectosiques.

Nous concluons donc que les cellules différenciées des Symphoméroïdées sont des *cellules à mucilage pectosique*. Comme GUÉRIN l'a observé sur les Diptérocarpées, les cellules qui contiennent le mucilage conservent habituellement leur paroi intacte. Il est en outre assez fréquent de rencontrer dans ces cellules de gros cristaux d'oxalate de Calcium.

Au point de vue systématique, la présence de ces cellules à mucilage amène aux conclusions suivantes. Leur existence dans les trois genres qui constituent la tribu des Symphorémoidées, alors qu'elles ne sont connues dans aucun autre genre de Verbénacées, tend à donner à cette tribu une autonomie particulière. Et si l'on ajoute ce caractère anatomique aux caractères spéciaux de l'organisation florale, on voit combien est justifiée l'idée de VAN TIEGHEM d'élever cette tribu au rang de famille.

BIBLIOGRAPHIE

- DOP (P.). *Sphenodesma* nouveaux de l'Annam. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, t. LXIV, 1932.
- DOP (P.). Les Symphorémoidées de l'Indochine. *Travaux du Lab. forestier de Toulouse* t. I, 1933.
- GUÉRIN (P.). Contribution à l'étude anatomique de la tige et de la feuille des Diptérocarpées. Son application à la systématique. — *Mem. Soc. Bot. France*, t. LIX, 1907.
- HUAERT (G.). Des Verbénacées utilisées en matière médicale. — Thèse Doctorat Univ. Pharm., Paris, 1921.
- PERROT (E.). Etude histologique des Laurinées. — Thèse de l'Ec. Sup. Pharm., Paris, 1891.
- VAN TIEGHEM (Ph.). Avicenniées et Symphorémacées, place de ces deux nouvelles familles dans la classification. — *Journ. de Bot.*, t. XII, 1898.

STRATIGRAPHIE DU LIAS MOYEN ET SUPÉRIEUR AU SUD DE
MILLAU ET DANS LA RÉGION DE TOURNEMIRE

PAR M. R. ABRARD.

La succession des assises du Lias moyen et supérieur dans la région considérée est classique après les travaux de REYNÉS, NICKLÈS et MONESTIER. Sur la première édition de la feuille de Saint-Affrique, elles sont réparties entre les étages Charmonthien, Toarcien, et, en partie, Bajocien. Il convient d'y reconnaître les étages Pliensbachien, Domérien, Toarcien et Aalénien, dont l'individualité est aujourd'hui très généralement admise. ¹

PLIENSBACHIE : Calcaires marneux gris ou bleus, très développés dans le ravin de Lauras, comprenant à la base la zone à *Polymorphides Jamesoni* Sow. et au sommet celle à *Lytoceras fimbriatum* et *Deroceras Davœi* Sow. C'est l'ancien Charmonthien inférieur.

DOMÉRIEN : Marnes bleu-noir représentant deux zones, l'une inférieure à *Amalpheus margaritatus* MONTF., l'autre supérieure à *Paltoptero-ceras spinatum* BRUG. NICKLÈS ² a fait remarquer que cette dernière zone est caractérisée par la présence de gros nodules fissurés.

TOARCIEN : Cet étage a fait l'objet de la part de J. MONESTIER ³ d'études de détail qui l'on conduit à y admettre les divisions suivantes :

Toarcien inférieur : zone à *Harpoceras falciferum* Sow. et *Posidonomya Bronni* GOLDF., représentée par des schistes-carton, souvent bitumineux, qui dans la topographie, forment une saillie très nette entre les marnes domériennes et les marnes du Toarcien moyen.

Toarcien moyen : 1^o zone à *Hildoceras bifrons* BRUG.

1. E. HAUG, Traité de Géologie, 2^e partie, p. 969.

2. R. NICKLÈS. La série liasique dans la région de Tournemire (Aveyron), *B. S. G. F.* (4), VII, p. 569-583, 1907 (voir p. 574).

3. J. MONESTIER. Stratigraphie paléontologique du Toarcien inférieur et moyen de la région S.-E. de l'Aveyron, *B. S. G. F.* (4), XXI, p. 322-344, 1921. Le Toarcien supérieur dans la région S.-E. de l'Aveyron, *Ibid.* (4), XX, p. 280-312, 1920.

2^o Zone à *Haugia variabilis* d'ORB et *Harpoceras bicarinatum* ZIETEN.

Toarcien supérieur : 1^o zone à *Grammoceras striatulum* Sow.

2^o Zone à *Pseudogrammoceras expeditum* BUCKMAN (= *fallaciosum* auct.).

3^o Zone à *Polyplectus discoides* ZIETEN et *Hammatoceras insigne* SCHÜBLER.

4^o Zone à *Pseudogrammoceras Reynesi* MONESTIER et *Phlyseogrammoceras dispansum* LYCETT.

C'est aux points où l'étage présente son maximum d'épaisseur que ces zones sont observables. Elles sont beaucoup plus difficiles à distinguer lorsque l'on se dirige vers le Sud. F. DAGUIN et C. ROQUEFORT ont montré¹ qu'aux environs des Rives on ne pouvait distinguer les deux zones du Toarcien moyen.

AALÉNIEN: C'est avec l'apparition du genre *Dumortieria* qu'il faut, ainsi que l'ont indiqué E. HAUG et J. MONESTIER, faire débiter l'étage qui comprendra de bas en haut :

1^o Zone à *Dumortieria radiosa* DUM., représentée encore par des marnes bleues, non fossilifères vers le Sud.

2^o Zone à *Pleydellia aalensis* ZIETEN, avec *P. mactra* DUM., *P. subcompta* BRANCO, *Thecocyathus mactra* GOLAF.

3^o Zone à *Lioceras opalinum* REIN, avec encore des *Dumortieria* à la base et des *Pleydellia* du groupe d'*aalensis* ; puis vient un niveau à *Rhynchonella ruthenensis* REYNÈS, très bien développé autour de Tournemire.

4^o Calcaires plus ou moins sableux à *Cancellophycus*, représentant la zone à *Ludwigia Murchisonæ* Sow., espèce qui se rencontre en plusieurs points aux environs de Millau et de Tournemire.

A partir du sommet de la zone 2 s'observe déjà en général une prédominance des calcaires sur les marnes. A partir de la zone 3, ce caractère s'accuse, l'étage devient franchement calcaire et passe insensiblement au Bajocien.

L'Aalénien tel qu'il vient d'être défini est donc constitué par le sommet du Toarcien et la base du Bajocien de l'ancienne nomenclature.

1. C. ROQUEFORT et F. DAGUIN. Le Lias moyen et supérieur du versant sud du Causse de Larzac. Etude d'une faune de l'Aalénien supérieur. *B. S. G. F.*, (4), XXIX, p. 251-262, 2 pl., 1929.

UN FIERASFER NOUVEAU DE MADAGASCAR

PAR M. G. PETIT.

En juillet 1932, à Sarodrano, village de pêcheurs Vezos, situé au sud de Tuléar (côte sud-occidentale de Madagascar), Roger MOURLAN, cinéaste, qui m'accompagnait dans ma troisième mission dans la grande île, découvrit dans une Astérie du genre *Culcita*, un *Fierasfer* que je considère comme une espèce nouvelle. Je la dédie avec plaisir à mon jeune compagnon de route.

Fierasfer Mourlani sp. nov.

Tête, corps et queue, entièrement nus. Corps et région caudale très comprimés latéralement. Corps renflé ventralement par la masse viscérale, présentant une convexité dorsale vers le milieu de la distance qui sépare la partie postérieure de la tête et la naissance de la partie caudale faisant suite à la cavité générale. La hauteur de la région caudale décroît progressivement d'avant en arrière et contraste avec la hauteur du corps au niveau de la masse viscérale.

Longueur totale : 63 mm. — Hauteur maxima du corps (en arrière des pectorales), contenue 10,5 fois dans la longueur totale et 1,5 fois dans la longueur de la tête, laquelle est plus grande que la distance comprise entre le bord postérieur de l'opercule et l'origine de la dorsale.

La longueur de la tête est comprise 7 fois dans la longueur du corps ; sa largeur, 2,5 fois et sa hauteur 1,8 fois dans sa longueur. Museau obtus. Sa longueur est contenue 4,5 fois dans la longueur de la tête. Le diamètre de l'œil est égal à la longueur du museau et à l'espace interorbitaire. Fente buccale comprise 3 fois dans la longueur de la tête et atteignant tout juste le bord postérieur de l'œil.

Distance de la dorsale au bout du museau comprise 4,2 fois dans la longueur totale.

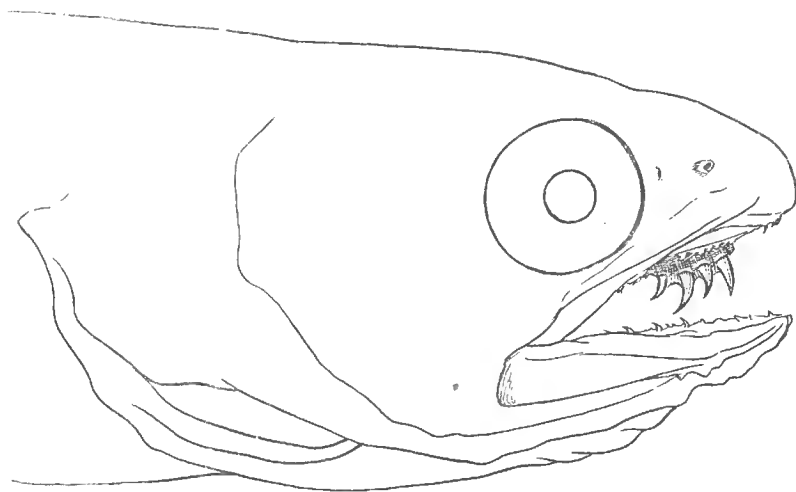
Pectorales contenues 2,5 fois dans la longueur de la tête et comprenant 18 rayons très fins.

Nageoire dorsale extrêmement basse ; à peine perceptible au début, elle s'élève légèrement dans le tiers moyen de sa longueur et plus.

nettement en arrière. Elle apparaît comme un repli de la peau où se dissimulent des rayons incompressibles.

Ventrale débutant en arrière de l'anus, très antérieur, situé légèrement en avant des nageoires pectorales et à 8 mm. du bout du museau. Nette dès son début, la nageoire ventrale est, sur toute sa longueur, plus élevée que la dorsale. Elle est notamment saillante, avec rayons bien visibles, en arrière de la masse viscérale. Ce repli s'abaisse progressivement vers la partie terminale de l'animal, assez aiguë, entourée de la confluence de la dorsale et de la ventrale.

La ligne latérale, continue sur toute la longueur du corps, forme, en avant, une convexité dorsale correspondant à la voussure du corps déjà signalée, se rabaisse, puis se relève légèrement pour se continuer au-dessus de l'opercule avec les canaux muqueux de la tête.



Dents vomériennes de *Fierasfer Mourlan* G. Petit.

Le dessus de la tête n'est point déprimé, mais convexe. Immédiatement en avant de l'œil, ouverture de la narine postérieure, bordé antérieurement par une lèvre saillante, arciforme. A 1 mm. environ en avant, et un peu plus ventralement, narine antérieure très légèrement tubulaire.

Sur le prémaxillaire, dents sur plusieurs rangées, petites, coniques, aiguës, augmentant de taille vers l'avant et ayant tendance à prendre la forme de crochets. Les plus grandes sont celles de la rangée la plus interne. Tout à fait en avant, une dent caniniforme, plus grande, plus isolée, suivie en dedans, d'une plus petite.

Sur la mâchoire inférieure, dents également en rangées, plus grandes que les supérieures, obliques en arrière, et dont la hauteur augmente d'arrière en avant. Sur le vomer, quatre dents caniniformes, placées les unes derrière les autres, et en contact l'une avec l'autre, à la base. Nous avons (d'avant en arrière) : dent 1, haute, forte, légèrement incurvée en arrière ; dent 2, moins forte et plus

courte ; dent 3, légèrement plus haute que la première et plus incurvée qu'elle en arrière ; dent 4, la plus courte et la plus incurvée.

Sur les palatins, dents cardiformes, sur plusieurs rangées, plus nombreuses en avant qu'en arrière.

Coloration (en aleool) : brunc avec traces de reflets brillants. Le long de la ligne médiane dorsale, ponctuations des chromatophores brunâtres, plus rapprochés dans la partie antérieure du tiers moyen du corps. Au-dessus de la ligne latérale, une ligne de chromatophores très espacés ; quelques-uns, également très espacés, au-dessous de la ligne latérale et dans la région moyenne du corps.

REMARQUES. — *Fierasfer Mourlani* est une espèce voisine de *F. houlti* décrite par J. DOUGLAS OGILBY, du sud du Queensland (1922) ¹. Elle s'en rapproche notamment par le bombement dorsal très caractéristique et par le fait qu'elle possède 4 dents caniniformes sur le vomer. Elle s'en distingue cependant par un espace interorbitaire plus large, non déprimé, une fente buccale plus courte ne dépassant pas le bord postérieur de l'œil, des pectorales plus longues, une tête plus longue, cette longueur étant plus grande que celle qui sépare la tête de l'origine de la dorsale, une plus courte distance entre le début de la dorsale et le bout du museau.

Fierasfer Sluiteri, espèce décrite en 1904 par MAX WEBER ², diffère assez sensiblement des deux espèces précédentes, par les proportions, mais surtout par l'absence de voussure dorsale et par le fait que, de chaque côté des quatre grosses dents vomériennes, se trouve une rangée de dents plus petites.

Or, nous sommes en mesure de signaler pour la première fois ce caractère important chez une autre espèce de *Fierasfer* : *F. caninus*, décrite sommairement en 1862 par GÜNTHER ³ sans indication de localité. SAUVAGE ⁴ attribue à cette dernière espèce un exemplaire trouvé à Mayotte et rapporté par M^{me} VIMONT au Muséum. Il figure dans les collections de cet établissement sous les nos 1882-666 ; A 5107.

GÜNTHER, puis SAUVAGE, se contentent d'indiquer l'un et l'autre : « mâchoire inférieure et vomer portant de fortes dents ». GÜNTHER précisait qu'elles étaient incurvées. En réalité, le vomer du *F. caninus* de Mayotte, qu'il m'a été donné d'examiner, offre quatre dents coniques, larges, robustes, à pointe faiblement inclinée vers l'arrière. La première (d'avant en arrière) est plus forte que la seconde, intime-

1. *Memoirs of the Queensland Museum*, vol. VII, déc. 1922, p. 301-302, pl. XIX. Deux spécimens étudiés mesurant respectivement 283 et 236 mm. (longueur totale).

2. *Tijdschr. Ned. Dierk. Ver. Wet. Vergad.*, octobre 1904. — Voir aussi, du même auteur : *Die Fische der Siboga-Expedition. Siboga-Expeditie*, LVII, 1913, p. 97, pl. IX, fig. 8.

3. GÜNTHER. *Catal. of the Fishes Brit. Mus.*, t. IV, 1862, p. 383.

4. H. SAUVAGE. *Histoire naturelle des Poissons*, *Hist. phys., nat., pol. de Madagascar*, XVI, 1891, p. 476-477, pl. XLVII, fig. 1.

ment accolée à elle sur la majeure partie de sa longueur. Un court espace sépare les deux dents antérieures des deux postérieures, seulement en contact à leur base. La dent 3 atteint la hauteur de la dent 1 ; la dent 2 est légèrement plus courte ; la dent 4, un peu plus haute que les trois précédentes. A la base de ces dents vomériennes, sur leur base elle-même, se voit une rangée festonnée de très petites dents granulaires.

Notons encore, chez *F. caninus*, un détail non signalé par les auteurs : c'est la présence d'une épine operculaire cachée sous la peau, que perce légèrement la pointe. Elle se situe horizontalement un peu en avant et au-dessus du limbe de peau qui se voit sur la marge de l'opercule, aussi bien chez *caninus* que chez *Mourlani*. Le caractère tiré des dents vomériennes rapproche donc *F. Sluiteri* M. Web. de *F. caninus* Günth., ainsi, du reste, que la comparaison des proportions. Les chiffres ci-dessus concernant *F. caninus* sont ceux que je puis donner après étude de l'exemplaire du Muséum.

Par exemple : longueur de la tête (dans la longueur totale : $7 \frac{1}{2}$ (*Sluiteri*), 7 (*caninus*) ; œil (dans la longueur de la tête : 4 (*Sluiteri*), 4,3 (*caninus*) ; hauteur de la tête : $\frac{1}{2}$ de sa longueur (chez les deux espèces) ; longueur de la pectorale dans la longueur de la tête : 1,5 (*Sluiteri*), 1,6 (*caninus*).

C'est la première fois qu'un *Fierasfer* est signalé sur les côtes mêmes de Madagascar ; mais *F. caninus* a été trouvé aux Comores (Mayotte) ¹. *F. Homei* Kaup a été signalée notamment de Timor, mais aussi de la Réunion ².

Les espèces du genre *Fierasfer*, réparties dans la région indo-pacifique, vivent, le plus souvent, en commensales ou en parasites de Mollusques (Méléagrines, *Cardium*), d'Holothuries (*Holothuria scabra*, *Stichopus*), d'Astéries, invertébrés constituant la faune banale des récifs madréporiques. Pour nous en tenir aux espèces ci-dessus mentionnées, *F. Sluiteri* a été découvert dans la cavité branchiale d'un Tunicier (*Styela aurata* Quoy et Gaim. ; Sud de Timor, stat. 28, 534 m. de profondeur), et fut retrouvé par PELSENEER dans un *Cardium* (baie de Bukal, île Rotti, stat. 299, juillet 1906) ; *F. caninus* serait un hôte commun des Holothuries à l'île Maurice ; *F. Mourlani* a été découvert dans une Astérie du genre *Culcita*.

Cependant, des *Fierasfer* ont été recueillis, à l'état libre, par des profondeurs plus importantes : *F. houlti* vient de 65 mètres ; *F. mi-*

1. Un *Fierasfer caninus* des collections du Muséum, provient de Nouvelle-Guinée (n° 1878-409 ; A 8679). Il est étiqueté de la main de L. VAILLANT (renseignement du D^r J. PELLEGRIN).

2. *F. Homei* possède, en autres caractères, deux dents médianes sur le vomer (Günther).

crodon Gilbert¹ a été signalé entre 58 et 79 m. de profondeur ; H. W. FOWLER² a mentionné un *Carapus* (= *Fierasfer*) *gracilis* Blkr., pris sur le côte du Natal à 249 m. de profondeur, alors que la même espèce a été retrouvée dans des *Culcita*.

La grande variabilité d'habitat et de genre de vie des espèces du genre *Fierasfer* est un fait digne d'attention.

(Muséum. — Laboratoire des Pêches et productions coloniales d'origine animale.)

1. The Deep-Sea Fishes of the Hawaiian Islands. *Bull. Unit. States Fish Comm.*, XXIII, 1903 (1905), p. 655.

2. Fishes from Natal, Zululand and Portuguese East africa. *Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia*, LXXVII, 1925 (1926,) p. 263. — Voir aussi K. H. BARNARD, *Ann. of the South Afric. Museum*, XXI, 1927, p. 886, pl. XXXV, fig. 6.

*SUR UN ÉCHOUAGE DE KOGIA BREVICEPS GRAY
A PROXIMITÉ DE L'INSTITUT OCÉANOGRAPHIQUE
DE NHATRANG (ANNAM)*

PAR M. RAOUL SERÈNE.

Le 19 mai 1934, à 9 heures, des pêcheurs indigènes avisaient l'Institut Océanographique d'Indochine à Cauda, qu'un Cétacé était en danger d'échouage à environ 2 kilomètres au sud du Laboratoire.

Une remarque liminaire de toute importance s'impose, en Indochine, dès qu'il s'agit d'un pareil sujet. En effet, il n'y a pas de pays au monde plus défavorable à l'étude des Cétacés que la côte d'Annam, en raison des superstitions qui règnent sur ces animaux et des cérémonies religieuses qui accompagnent inmanquablement l'arrivée à la côte de mammifères marins, considérés comme des génies bienfaisants.

M'étant rendu en toute hâte sur les lieux, j'ai pu observer l'animal encore vivant et assister à l'échouage proprement dit.

Une première série d'observations a été faite en sampan à proximité immédiate du Cétacé. Celui-ci, au-dessus d'un fond de sable recouvert d'un mètre d'eau environ, décrivait des cercles réguliers en sens inverse de celui des aiguilles d'une montre. Presque complètement immergé, on ne distinguait bien que sa tête, de forme allongée, et pourvue d'une faible carène à sa partie antéro-supérieure, son évent et sa nageoire dorsale.

La deuxième série d'observations a été faite après l'échouage qui eut lieu au pied d'une corniche rocheuse de nature rhyolitique, dans une gerbe d'écume ensanglantée par les blessures multiples que se faisait l'animal en se débattant.

Les Annamites le soutenaient, lavaient ses blessures, permettant de l'observer à loisir, mais non de le toucher, car les soins qu'ils lui prodiguaient étaient déjà des soins rituels.

Ces observations nous ont permis, à M. CHEVEY, Directeur de l'Institut Océanographique et à moi-même, de nous rendre compte qu'il s'agissait très vraisemblablement du Cachalot nain, *Kogia breviceps* Gray.

Devant l'importance de cette présomption (à ma connaissance, c'est la première fois que l'on observe dans la mer de Chine cette

forme très rare dans le reste du monde), j'ai tenté l'impossible pour pratiquer un examen plus étendu et plus approfondi des caractères spécifiques du Cétacé déjà déposé sur l'autel de la pagode et recouvert de son linceul rituel d'étoffe écarlate.

Ayant été autorisé à passer ma main dans la bouche de l'animal, j'ai pu m'assurer ainsi, sans doute possible, de l'absence de dents et de la présence d'un sillon gingival à la mâchoire supérieure, de la présence de 7 à 8 paires de dents largement espacées les unes des autres à la mâchoire inférieure. J'ai pu noter la forme de la nageoire dorsale qui présente une encoche à la base et la position dyssymétrique, déportée vers l'arrière et sur la gauche, d'un évent en forme de croissant à convexité antérieure.

J'ai pu enfin opérer les quelques mensurations suivantes :

Longueur totale.....	3 m. 10
De l'extrémité antérieure du museau à l'extrémité supérieure de la nageoire dorsale.....	1 m. 84
De l'extrémité antérieure du museau à l'attache antérieure de la nageoire pectorale.....	0 m. 68
Longueur de la nageoire pectorale.....	0 m. 40
Largeur de la nageoire caudale.....	0 m. 80

Cet exemplaire est sensiblement plus grand que celui qui s'est échoué à Noordwijk aan Zee, en Hollande (13 décembre 1925). Ce dernier était une femelle adulte de 2 m. 95, contenant un fœtus de 20 centimètres de longueur. On peut donc en conclure que le spécimen observé à Cauda est certainement adulte. Mais il m'a été absolument impossible de m'assurer de son sexe, geste que les Annamites eussent considéré comme sacrilège.

La rareté de cet animal m'a paru justifier cette note. Depuis la communication de Y. DELAGE à l'Académie des Sciences sur l'échouage d'un *Kogia breviceps* à Roscoff, en Bretagne, le 27 décembre 1905 (*C. R. Ac. Sc.*, tome 142, 1906, p. 258-260) ce Cétacé a été revu à Long Island, U. S. A., et a fait l'objet d'une description par SCHULTE (*Bull. Amer. Mus. nat. Hist.* : XXXVII, 1917, p. 361 ; XXXVIII, 1918, pp. 7, 231). Un autre spécimen trouvé sur la côte de Nova Scotia, le 17 janvier 1920, a été signalé par H. PIERS (*Proc. Nova Scotia Inst. Sci.*, XV, 1923, p. 95). Enfin, le 13 décembre 1925, un nouvel échouage à Noordwijk aan Zee a permis à VAN OORT (1926) de décrire une femelle gravis.

C'est la première fois que *Kogia breviceps* Gray est signalé et reconnu dans la mer de Chine.

(Institut Océanographique de l'Indochine, Station maritime de Cauda, Annam.)

Le Gérant,

R. TAVENEAU.

SOMMAIRE

	Pages
<i>Actes administratifs</i>	327
<i>Communications :</i>	
E. BOURDELLE. Les allures de la Girafe ; en particulier le galop. [Fig.].....	329
J. BERLIOZ. Note sur deux espèces peu connues de Rallidés.....	340
F. ANGEL. Description d'une nouvelle Grenouille d'Ethiopie, récoltée par la Mission Dakar-Djibouti.....	344
G. ATHANASSOPOULOS. Un caractère essentiel de l'ichthyofaune d'eau douce de la Péninsule Balkanique.....	346
M. ANDRÉ. Un Acarien (Oribate) prédateur de Platygaster.....	348
— Note de systématique sur des Tétranyques.....	352
F. GRANDJEAN. Observations sur les Oribates (6 ^e série). [Fig.].....	353
SPASSKY. Araneae palaearticae novae. Fam. Pholcidae. [Fig.].....	361
L. ČERNOSVITOV. Note sur la synonymie de quelques espèces d'Enchytraeidés	373
L. GERMAIN. Contributions à la faune malacologique de l'Afrique équatoriale. LXIX. — Mollusques terrestres nouveaux des régions montagneuses de l'Afrique Orientale (Mission de l'Omo, 1932-1933).....	377
M ^{me} L. TARDIEU et C. CHRISTENSEN. Les Fougères d'Indochine.....	383
P. DOP et M ^{lle} C. MARCHETTI. Les cellules à mucilage des Symphorémoidées. [Fig.]	387
R. ABRARD. Stratigraphie du Lias moyen et supérieur au sud de Millau et dans la région de Tournemire.....	391
G. PETIT. Un <i>Fierasjer</i> nouveau de Madagascar [Fig.].....	393
R. SERÈNE. Sur un échouage de <i>Kogia breviceps</i> à proximité de l'Institut océanographique de Nhatrang.....	398



PUBLICATIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (commencées en 1802 comme *Annales du Muséum national d'Histoire naturelle*) (Masson et C^{le} éditeurs, un vol. par an, 200 frs).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (commencé en 1895) (Bibliothèque du Muséum, un vol. par an, 50 frs).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (N^o 1, 1932 et suivants, prix variable).

Index Seminum in Hortis Musaei parisiensis collectorum (Laboratoire de Culture ; paraît depuis 1822 ; échange).

Notulae systematicae (Laboratoire de Phanérogamie ; paraît depuis 1909).

Revue française d'Entomologie (publiée sous la direction du D^r R. Jeannel ; paraît depuis 1934. Un vol. par an, 50 frs ; échange).

Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale (Laboratoire d'Agronomie coloniale ; paraît depuis 1921).

Bulletin du Laboratoire maritime du Muséum national d'Histoire naturelle à Saint-Servan (Laboratoire maritime de Saint-Servan ; paraît depuis 1928).

Bulletin du Musée d'Ethnographie du Trocadéro (Musée du Trocadéro ; paraît depuis 1931 ; prix du n^o : 5 frs).

Recueil des travaux du Laboratoire de Physique végétale (Laboratoire de Physique végétale ; paraît depuis 1927 ; échange).

Travaux du Laboratoire d'Entomologie (Laboratoire d'Entomologie ; paraît depuis 1934 ; échange).

Bulletin de la Société des Amis du Muséum national d'Histoire naturelle et du Jardin des Plantes (Société des Amis du Muséum ; paraît depuis 1924).

Bulletin de la Société des Amis du Musée d'Ethnographie du Trocadéro (Musée d'Ethnographie du Trocadéro).

BULLETIN
DU
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

2^e Série. — Tome VI



RÉUNION

MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM

N° 5. — Octobre 1934.

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, RUE CUVIER

PARIS-V°

RÈGLEMENT

Le *Bulletin du Muséum* est réservé à la publication des travaux faits dans les Laboratoires ou à l'aide des Collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

Le nombre des fascicules sera de 6 par an.

Chaque auteur ne pourra fournir plus d'une 1/2 feuille (8 pages d'impression) par fascicule et plus de 2 feuilles (32 pages) pour l'année. Les auteurs sont par conséquent priés dans leur intérêt de fournir des manuscrits aussi courts que possible et de grouper les illustrations de manière à occuper la place minima.

Les *clichés* des figures accompagnant les communications sont à la charge des auteurs ; ils doivent être remis en même temps que le manuscrit, *avant la séance* ; faute de quoi la publication sera renvoyée au *Bulletin* suivant.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des Auteurs.

Il ne sera envoyé qu'une seule épreuve aux Auteurs, qui sont priés de la retourner dans les quatre jours. Passé ce délai, l'article sera ajourné à un numéro ultérieur.

Les Auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils sont priés d'inscrire sur leur manuscrit le nombre des tirés à part supplémentaires qu'ils pourraient désirer (à leurs frais).

Les Auteurs désirant faire des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur huit jours pleins avant la date de la séance.

TIRAGES A PART.

Les auteurs ont droit à 25 tirés à part de leurs travaux. Ils peuvent en outre s'en procurer à leurs frais un plus grand nombre, aux conditions suivantes :

	25 ex.	50 ex.	100 ex.
	—	—	—
4 pages.....	18 fr.	20 fr.	22 fr.
8 pages.....	20 fr.	22 fr.	26 fr.
16 pages.....	22 fr.	26 fr.	34 fr.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro et brochés avec agrafes.

Les auteurs qui voudraient avoir de véritables tirages à part brochés au fil, ce qui nécessite une remise sous presse, supporteront les frais de ce travail supplémentaire et sont priés d'indiquer leur désir sur les épreuves.

Les demandes doivent toujours être faites avant le tirage du numéro correspondant.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

France et Étranger : 50 fr.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1934. — N° 5.

285^e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

25 OCTOBRE 1934.

PRÉSIDENTE DE M. P. LEMOINE,
DIRECTEUR DU MUSÉUM.

ACTES ADMINISTRATIFS

Par arrêté du 28 juillet 1934 sont mis à la retraite, à compter du 1^{er} août : par suppression d'emplois, MM. JEANSON, PERRIN et BARBIER, assistants, M^{me} BOY, aide-technique ; MM. LOHREN et EYRE, gardiens de ménagerie ; M. MASSOULIER, surveillant militaire ; M. BEHAGON, chef de carré ; M^{lle} JACOB, jardinier auxiliaire permanent ; M. CROS, gardien de galerie.

Par arrêté de même date sont nommés : aide-technique, M. REVENEAU ; gardien de ménagerie, M. MEURGEY ; brigadier de la ménagerie, M. BALANÇARD, et sont mis à la retraite : M. DUCRET, adjudant des gardes, à compter du 1^{er} décembre ; M. MORLOT, à compter du 1^{er} août ; M. BOULEAU, à compter du 1^{er} septembre ; M. de NUSSAC, à compter du 1^{er} octobre.

Par décret du 20 juillet 1934, est accepté le legs MARMOTTAN pour reconstruction de l'orangerie.

Par arrêté du 27 septembre 1934, M. MEURGEY est nommé brigadier des gardiens de galerie.

LÉGION D'HONNEUR

M. BULTINGAIRE, bibliothécaire, a été nommé chevalier de la Légion d'honneur.

DÉCES

MM. JEANSON, assistant, récemment admis à la retraite (14 août) ; CHAVALERIAT, gardien de ménagerie (23 août) ; J.-L. DANTAN, professeur de Zoologie à la Faculté des Sciences d'Alger, Correspondant du Muséum (4 octobre).



COMMUNICATIONS

NOTICE NÉCROLOGIQUE

SUR

J.-L. DANTAN, CORRESPONDANT DU MUSÉUM

PAR M. CH. GRAVIER

Jean-Louis DANTAN, professeur à la Faculté des Sciences d'Alger, Correspondant du Muséum, est mort le 4 octobre dernier, à Gençay (Vienne), après une longue et très douloureuse maladie. Issu d'une excellente famille poitevine, J.-L. DANTAN fit ses études aux Universités de Poitiers et de Lille, où il conquist le grade de licencié ès sciences naturelles et le certificat de chimie générale, puis il entra au Muséum comme préparateur à la chaire d'Anatomie comparée, dirigée alors par Edmond PERRIER. Il devint ensuite préparateur à la Faculté des Sciences de Paris (P. C. N.). Il fut chargé de la mission d'organiser en Perse — avec des moyens rudimentaires — l'enseignement des sciences naturelles préparatoires aux études médicales (1905-1908). En 1921, il était nommé maître de conférences à la Faculté des Sciences d'Alger, puis professeur sans chaire (1924), et enfin titulaire (1928).

Excellent professeur, il exposait ses cours, préparés avec tant de conscience, d'une façon claire et méthodique, et il intéressait fort ses auditeurs. Beaucoup d'entre eux entretenaient avec lui des relations d'amitié. Bon Français, il contribua, en qualité de Président de l'Alliance Française à Téhéran, et avec de maigres ressources, à la propagation de notre langue dans l'Empire de Perse. Pendant la guerre, à cause de son âge et de sa débilité, il resta quelque temps seulement dans le service actif; libéré, il entra au laboratoire antityphoïdique de l'armée et fut un des collaborateurs les plus dévoués de l'éminent Professeur H. VINCENT, qui l'estimait beaucoup.

Il s'est occupé de divers groupes. Parmi les Cœlentérés, il a étudié surtout les Antipathaires — auxquels il a consacré un important Mémoire qui lui a servi de thèse de doctorat ès sciences — et un singulier type de la faune planctonique de la baie d'Alger, le *Tetraplatia volitans* Busch, sorte de Méduse à affinités énigmatiques. Les larves d'Actinies et la croissance du Corail rouge lui fournirent la matière d'intéressantes publications. Attaché pendant quelque temps au Service scientifique des Pêches, il fit des observations d'importance à la fois théorique et pratique sur la biologie des Huîtres et des Moules. Dans cet ordre d'idées, il faut mentionner aussi ses recherches sur les premiers stades de développement de Poissons Téléostéens (Lançon, Turbot, Orphie). Pour tous ces travaux, surtout pour les cultures marines, DANTAN avait été chargé de diverses missions scientifiques sur les côtes de France (Manche et Océan Atlantique), sur la côte occidentale d'Afrique, sur les côtes de Tunisie, sur le « Pourquoi pas ? », et à la fin de sa vie (il était déjà malade), à la côte des Somalis !

Enfin, il fut attiré aussi par les pêches pélagiques nocturnes, à la lumière, et dans deux mémoires étendus parus en 1928 et en 1934, il publia les premiers résultats de ces recherches (en collaboration avec moi-même) ; mémoires relatifs, le premier aux Annélides Polychètes de la baie d'Alger, le second aux mêmes animaux recueillis par l'Institut océanographique de Nhatrang (Annam).

Technicien remarquable, élève du regretté Professeur F. HENNEGUY, il faisait méticuleusement ses préparations, qu'il ne trouvait jamais suffisantes, car il voulait constamment les perfectionner.

Ses amis, et tous ceux qui l'ont approché, rendaient hommage à son honnêteté intransigeante. Ses fortes convictions, — chose rare de nos jours — ne se prêtaient à aucune compromission et s'alliaient à une parfaite courtoisie et à une grande bienveillance. Que sa famille veuille bien accepter nos respectueuses condoléances, et si sa douleur pouvait être atténuée, ce serait peut-être par les regrets unanimes que suscite la disparition de l'homme irréprochable que fut J.-L. DANTAN.

*IMMUNITÉ NATURELLE DU HÉRISSON VIS-A-VIS
DU VENIN D'ABEILLES*

PAR M^{me} MARIE PHISALIX

L'action vaccinnante réciproque des venins d'Abeilles et de Vipère aspic, leur action physiologique de même ordre, portant sur le tissu nerveux, les cellules conjonctives et les globules rouges, m'ont engagée à rechercher si les animaux, tels le Hérisson, qui ont l'immunité naturelle vis-à-vis du venin de Vipère, l'ont également vis-à-vis du venin d'Abeilles.

La chose est d'autant plus vraisemblable que le Hérisson, Insectivore, se montre comme le Crapaud, très friand d'Abeilles : introduit dans une cage où circulent plusieurs centaines d'Abeilles bourdonnantes, il entre dans une frénésie extraordinaire, exécute des sauts verticaux ou latéraux, se retournant bout pour bout, happe et croque les Abeilles qui le frôlent ou qu'il saisit au vol. Il ne peut tolérer qu'elles circulent sur ses piquants, et surtout sur les poils de son manteau, se contortionne pour les y atteindre, et parvient ainsi à faire le vide autour de lui. L'un des sujets d'expérience a ainsi dévoré à la file 150 Abeilles pourvues de leur aiguillon et en outre 190 autres qui étaient désaiguillonnées. Si par hasard, quelque accroche son aiguillon aux parois buccales ou à la langue, il fait comme le Crapaud, en semblable occurrence, des efforts de déglutition, sans jamais chercher à expulser l'Abeille accrochée.

Cette observation, que j'ai répétée plusieurs fois avec les mêmes résultats, est insuffisante à nous renseigner sur les limites de sa résistance au venin, car la muqueuse gastro-intestinale n'est guère perméable aux venins riches en protéines, et, d'autre part, le nombre de piqûres faites dans la bouche ne peut être exactement déterminé.

Les Abeilles employées à mes expériences proviennent toutes d'une même ruche de l'École d'Apiculture de Charenton, ruche issue elle-même d'un essaim d'Abeilles sauvages capturées dans l'année en Auvergne.

Quant aux 6 Hérissons adultes, mâles et femelles, qui m'ont permis la présente vérification, ils proviennent du laboratoire de M. Brumpt et sont à demi-civilisés, car en peu de jours ils se tiennent déroulés dans la main, pattes pendantes et piquants rabattus.

Inutile de dire qu'ils ont été soigneusement baignés avant d'entrer dans mes cages.

Technique. — Le venin a été introduit sous la peau des Hérissons soit par piqûres directes, soit sous forme de macération des appareils venimeux entiers dans l'eau salée physiologique stérilisée.

Dans les deux cas, il est bon d'anesthésier légèrement les sujets avant de pratiquer l'inoculation ou les piqûres, qui sont douloureuses. C'est le chloroforme ... à la reine... qui donne les meilleurs résultats. Le sujet est ensuite mis sur le dos et attaché par les pattes à une planchette, précaution d'ailleurs superflue lorsqu'il s'agit de faire simplement une inoculation.

EFFETS DES PIQÛRES.

Hérisson n° 1. — Un sujet mâle, pesant 750 gr., reçoit sous la peau rasée de l'aisselle, les piqûres successives de 20 abeilles, qui laissent chacune leur aiguillon dans les tissus, aiguillons qui continuent à instiller leur venin. Chaque piqûre est perçue et se traduit par un tressaillement de l'animal. Aucun symptôme immédiat ou éloigné. La dose de venin reçue par le Hérisson correspond à environ 3 milligrammes.

Hérisson n° 2. — Un deuxième sujet femelle du poids de 1.000 gr., reçoit successivement 12 piqûres sur le muscu, qui le font éternuer, 20 piqûres sous l'aisselle gauche, 20 autres sur le thorax et l'aisselle droite, en tout 52 piqûres correspondant à 15 milligr. 6 de venin.

L'animal au réveil ne manifeste aucun symptôme, non plus que dans les jours suivants.

EFFETS DE LA MACÉRATION DES APPAREILS VENIMEUX.

Les aiguillons, retirés chacun avec sa vésicule et ses filaments glandulaires, par traction douce sur leur extrémité, sont plongés au fur et à mesure dans une petite quantité d'eau salée physiologique, et le tout abandonné au frais pendant une nuit. La masse est ensuite filtrée sur batiste, et exprimée, puis chauffée à 60° pendant 30 minutes. Dans ces conditions, la toxicité du venin n'est pas modifiée, et le filtrat est prêt à être inoculé.

Hérisson n° 3. — C'est une grosse femelle, pesant 1.000 gr. Elle reçoit sous la peau de la cuisse 3 cc. de liquide correspondant à la macération de 100 aiguillons (soit 30 milligr. de venin pesé sec). Aucun symptôme immédiat ou éloigné ; aucune action locale.

Hérisson n° 4. — Ce mâle, pesant 670 gr., reçoit en tout sous la peau des cuisses 5 cc. de macération provenant de 120 aiguillons (soit 36 milligr. de venin).

Aucun symptôme immédiat ou éloigné ; aucune réaction locale.

Hérisson n° 5. — Ce sujet mâle pesant 785 gr. reçoit, comme les précédents, la macération sous la peau des cuisses, soit en tout 6 cc. correspondant à 190 aiguillons ou 56 milligr. 4 de venin (72 milligr. par 100 gr. de son poids).

Cette forte dose n'a déterminé qu'une diminution passagère de l'appétit.

Ainsi le Hérisson paraît insensible au venin d'Abeilles. Dans les conditions biologiques ordinaires, il n'a rien à craindre des Abeilles sauvages dont il pourrait surprendre les essaims ou les nids, pour en manger le couvain, car il est, d'une part, protégé par ses téguments épineux, et, d'autre part, par son habileté à capturer les insectes.

En ce qui concerne sa résistance vis-à-vis du venin inoculé, elle est plus de deux fois supérieure à celle qu'il possède vis-à-vis du venin de Vipère, car 72 milligr. de venin d'Abeilles ne suffisent pas à tuer un sujet du poids de 1.000 gr., qui succomberait à l'inoculation de 31 milligr. de venin de Vipère.

MÉCANISME DE L'IMMUNITÉ.

L'Immunité naturelle du Hérisson s'exerce principalement vis-à-vis de la neurotoxine et des cytolysines du venin ; mais non contre l'hémolysine, qui attaque directement et instantanément les hématies *in vitro* ; c'est ainsi que lorsqu'on fait darder directement l'aiguillon dans une goutte de sang frais, déposée sur une lame de verre, on distingue à l'œil nu le laquage du sang, qui s'étend rapidement à toute la masse. Sans doute cette action est-elle moins vive *in vivo*, car le venin n'arrive que dilué dans toute la masse sanguine.

Le sang (ou son sérum) neutraliserait-il physiologiquement la neurotoxine ? Des souris qui reçoivent sous la peau la dose mortelle de venin, additionnée de 1 cc. de sérum chauffé, présentent tous les symptômes de l'intoxication par le venin d'Abeilles ; mais toutefois guérissent alors que les témoins succombent dans les délais usuels.

Cette action protectrice s'exerce vraisemblablement avec plus d'ampleur *in vivo*, dans une masse sanguine plus grande et d'apport sans cesse renouvelé.

L'immunité locale paraît être d'ordre cytologique

ACTION DES ONDES COURTES SUR LE VENIN DE VIPÈRE ASPIC

PAR M^{me} M. PHISALIX ET M. F. PASTEUR

Dans des expériences précédentes, nous avons montré l'action des diverses radiations sur le venin de la Vipère aspic (1-4). L'entrée relativement récente des ondes courtes en thérapeutique nous a incités à en essayer l'action sur ce venin.

Technique. — La technique de ces recherches est précisée dans les données expérimentales suivantes :

Une solution au dix-millième de venin de Vipère dans l'eau salée physiologique, d'un volume de 55 mm. de diamètre était contenue dans un flacon conique à fond plat d'Erlenmayer, en verre pyrex, de 100 cm. de capacité. Afin d'éviter toute diffusion des ondes par contact, elle était suspendue par des fils entre les électrodes, en forme de calotte sphérique de 20 cm. de diamètre, et de plus bouché pour éviter toute évaporation.

La solution, non irradiée, tue la souris du poids de 20 gr., par inoculation sous-cutanée, à la dose de 1 cm³. La température extérieure et initiale du liquide s'est élevée au cours de l'opération, quelle qu'en fût la durée, à 37°5 et 38°, température extrême qui n'a jamais été dépassée. Les modifications subies par la solution résultent donc uniquement d'une action électrique, dûe aux ondes courtes, car le venin d'abeilles peut être porté à près de 100° sans qu'il perde son action toxique.

Le débit de la puissance dépensée entre les électrodes, distantes, soit de 15, soit de 30 cm. d'intervalle, était un flux constant de 25 watts. La longueur d'onde est restée fixe à 20 m., correspondant ainsi au domaine des fréquences de l'ordre de 15 millions de périodes.

EXPÉRIENCE 1. — *Durée d'exposition : 15 minutes ; distance des électrodes : 30 cm. ; dose inoculée : 1 cm³.*

De trois souris qui reçoivent la solution irradiée, deux d'entre elles pesant, l'une 23 gr., l'autre 19 gr., meurent en l'espace de

1. Action des rayons ultra-violets, *C. R. Ac. Sc.*, 1928, t. 186, p. 538. — Sur le venin de la vipère Aspic, *Bull. du Mus.*, t. 34, 23 févr. 1928, p. 143.

2. L'action des rayons ultra-violets sur le sérum de la Vipère aspic, *C. R. Ac. Sc.*, 1928, t. 186, p. 975.

3. Action de diverses radiations sur les composants actifs du venin de Vipère. *Cong. int. de la Lumière, Copenhague*, août 1932.

4. Les rayons infra-rouges ne modifient pas la tonicité globale du venin de Vipère aspic, mais en diminuent légèrement l'action vaccinnante. *Bull. du Mus.*, 1932, 2^e s. t. IV, p. 262.

1 heure et demie ; la troisième, du poids de 19 gr., meurt en 5 heures, avant les témoins, qui meurent en 6 heures : la neurotoxicité du venin semble donc accrue, et les expériences suivantes nous en donneront la raison.

EXPÉRIENCE 2. — *Durée d'exposition : 30 minutes ; distance des électrodes : 30 cm. ; dose inoculée : 1 cm³ 10.*

De quatre souris, pesant chacune 23 gr., recevant la solution irradiée, deux meurent en 3 heures ; la troisième en 7 heures, et la quatrième en moins de 12 heures.

Des deux témoins de même poids, l'un meurt en un temps supérieur à 12 heures, l'autre résiste, et de plus est vacciné, car 6 jours après, il subit avec succès l'épreuve par 1 cc 10 de venin entier, sûrement mortelle pour un animal neuf. (Le venin employé contient ainsi ses antigènes normaux).

EXPÉRIENCE 3. — *Durée d'exposition : 15 minutes ; distance des électrodes : 30 cm., puis 45 minutes à la distance des électrodes de 15 cm. ; dose inoculée : 1 cm³.*

De trois souris mâles adultes, l'une pesant 20 gr. meurt en 20 heures ; les deux autres du poids de 19 gr. meurent en 7 à 8 heures, les témoins en 5 à 6 heures. Il y a donc diminution de la neurotoxicité du venin lorsqu'on prolonge l'action des rayons.

EXPÉRIENCE 4. — *Durée d'exposition : 30 minutes, les électrodes étant distantes de 20 cm. ; puis 30 minutes encore les électrodes étant rapprochées à 15 cm. ; dose inoculée : 1 cc. 10.*

De 3 sujets, l'un pesant 19 gr. meurt en l'espace de 12 à 13 heures, les deux autres, pesant respectivement 24 et 27 gr. résistent ; les témoins meurent en 5 à 6 heures.

Il y a donc, comme dans l'expérience 3, diminution manifeste de la neurotoxicité ; mais les antigènes du venin n'existent plus, ou plutôt n'ont pas reparu, car ces deux sujets succombent à l'inoculation, faite 5 jours plus tard, de 1 cc. 10 de venin entier.

C'est à la disparition précoce et définitive des antigènes qu'est due l'augmentation de toxicité du venin, observée dans l'expérience 1.

EXPÉRIENCE 5. — *Durée d'exposition : 60 minutes ; distance des électrodes : 15 cm. ; dose inoculée : 1 cc. 10.*

De trois souris inoculées pesant 22 gr., l'une meurt précocement en 1 heure et demie ; les deux autres présentent les symptômes usuels de l'envenimation, mais résistent.

Dans tous les cas, les lésions hémorragiques dues au venin restent les mêmes, l'action graduée des ondes courtes ne modifie pas l'hémorragie du venin, qui n'a qu'un rôle secondaire dans le mécanisme de la mort par le venin de Vipère aspic.

De ces diverses expériences, nous pouvons tirer les conclusions suivantes :

1^o La première action des ondes courtes sur le venin de Vipère aspic est d'en détruire définitivement les substances antivenimeuses (les antigènes), ce qui fait apparaître le venin plus toxique (exp. 1).

2^o La neurotoxine, qui est la cause première de la mort dans l'envenimation vipérique, est atteinte à son tour, car le venin suffisamment irradié ne tue plus qu'une souris sur trois ou quatre de même poids (exp. 4 et 5).

3^o L'hémorragine du venin n'est pas modifiée, soit que le sujet meure, soit qu'il résiste, ce qui montre son influence restreinte dans le mécanisme de la mort.

4^o Ces divers résultats montrent en outre que les ondes courtes, dans leur action graduée, produisent sur le venin de Vipère les mêmes effets que les rayons ultra-violets, et ne sauraient ainsi convenir à transformer ce venin en vaccin.

MISSION SAHARIENNE AUGIERAS-DRAPER 1927-1928

HÉMIPTÈRES

PAR E. DE BERGEVIN

Ces Hémiptères ont été recueillis en cours de route entre le Hoggar et le Niger.

Famille **PENTATOMIDAE**

Sous-famille GRAPHOSOMINAE

1. — *Solenodera obesus* St. — (n° 130), camp du 8 novembre 1927. Dans un oued, deux jours après le départ de Tamanrasset (in coitu). Espèce saharienne du désert lybique et du Sud-algérien.

Sous-famille PENTATOMINAE

2. — *Nezara Millierei* M. B. — (n° 244), 15 et 16 novembre 1927, 2 ex. : Silet, Tanesrouft (n° 183), 12 novembre 1927 ; (n° 150), 10 novembre 1927 ; (n° 291), 19 novembre 1927. In Azaoua (n° 325), 21 novembre 1927. Oued en Nefi. — Espèce à tendances sahariennes très nettes, voire éthiopiennes. On la retrouve au Sénégal.

Sous-famille DINIDORINAE

3. — *Aspongopus viduatus* F. (n° 842), 2 février 1928, nombreux exemplaires tant adultes qu'à différents états larvaires ; Miafunké (Niger), sur cucurbitacée (n° 891), sur le chaland ; (n° 74), Bourem, 6-1-28 (16 ex.). Espèce éthiopienne qui s'étend de l'Égypte au bassin du Niger. Je l'ai rencontrée en nombre à l'île de Philæ sous l'aspect de sa variété *niger* Fieb.

Famille **COREIDAE**

Sous-famille ALYDINAE

4. — *Stenocephalus Mairei* Bergevin. — (nos 545, 173, 235, 207), région de Silet, bas Hoggar (10 ex.). Espèce décrite du Hoggar (mission de la Faculté des Sciences d'Alger, 1928).
5. — *Stenocephalus propinquus* Bergevin. — (n° 130), 2 ex. sans autre indication que le n° 130. Décrit du Hoggar et provenant de la mission ci-dessus.

Sous-famille CORIZINAE

6. — *Lyorhyssus hyalinus* F. — (n° 212), 1 ex. provenant de Silet, bas Hoggar, 13 novembre 1927 ; (n° 245), 1 ex. provenant du Tanezrouft, 16-11-27, indiqué comme vulnérant. C'est la seconde fois que l'on nous signale cet insecte comme vulnérant dans les régions désertiques. Espèce ubiquiste qui s'étend du Japon aux régions éthiopienne, australe et néotropicale, en passant par l'Europe et le bassin méditerranéen.
7. — *Agraphopus Dumonti* Bergevin. — Espèce décrite sur un couple qui m'avait été envoyé de Tozeur (Sud-tunisien) par le regretté M. Dumont. (n° 246), 16-11-27. Tanezrouft, typique. La capture de M. Monod étend vers l'ouest l'aire de dispersion de cette espèce indiquée comme vulnérante ainsi que la précédente.

Famille LYGAEIDAE

Sous-famille LYGAEINAE

8. — *Spilostethus longulus* Dallas. — (n° 107) 1 ex. de Tamanrasset ; (n° 151), 1 ex. du Hoggar, décembre 27. Espèce saharienne et éthiopienne.
9. — *Spilostethus pandurus* Scop. var. *militaris* F. — Larves provenant du Tassili (n° 678), 29-12-27 ; (n° 815), 1 adulte provenant de Kabura, Niger, 25-1-28. Espèce s'étendant de l'Europe moyenne à la région éthiopienne.
10. — *Cosmopleurus fulvipes* Dall. — 1 ex. du Tassili (n° 357), 27-11-27 ; (n° 569), 15-12-27), 2 ex. de Timetrine. Espèce du Sahara algérien, d'Égypte, de Nubie et de Perse.
11. — *Melanocoryphus atakoricus* Bergevin. — (n° 50), 2 ex. du Hoggar. Décrit du massif de l'Atakar (Hoggar) et provenant de la mission de la Faculté des Sciences d'Alger.
12. — *Nysius ericae* Schill. — (n° 118), 12 ex. sur *Mentha sylvestris*, Tamanrasset, 5-11-27. Espèce ubiquiste. Son aire comprend la Turquie, l'Afrique du Nord, les régions éthiopienne et néaretique.

Sous-famille GEOCORINAE

13. — *Piocoris* sp. — (n° 493), 10-12-27, Timitrine.
14. — *Geocoris scutellaris* Put. — (n° 209-223), 14-11 et 15-11-27, Oued Silet, Tanezrouft méridional. Espèce signalée seulement en Afrique du Nord depuis la côte jusqu'au tropique.

Sous-famille APHANINAE

- 15-16. — *Dieuches mucronatus* Stål. — (n° 178 et 217), Oued Silet, Tanezrouft méridional ; (n° 373), larve, Tin Aberda. Espèce égyptienne.
17. — *Embletris* sp. — 1-12-27, Szelileni-Adrar.
18. — .Gen. ?? sp. ??, n° 74. In Salah.
19. — Larve de *Lygaeidae*, n°s 152-170, 10-11-27. Hoggar.

Famille **REDUVIIDAE**

Sous-famille **TRIBELOCEPHALINAE**

20. — *Tribelocephala* sp. — (n^{os} 953-966), 15 et 16-2-28, Macina- Niger ; (n^o 1001), 22-2-28, Segou-Niger.

Sous-famille **REDUVIINAE**

21. — *Platyeris biguttata* L. — (n^o 849), 2-2-28, Miafunké sur le Niger. Espèce du Sénégal et de l'Afrique occidentale.
22. — *Holotrichius Innesi* Horv. — ♀ non adulte (n^o 11), supplément provenant d'Oranie. Espèce décrite d'Égypte en 1911.
23. — *Reduvius pallipes* Klug. — (n^o 581), 18-12-27, In-Ouri, de Tisserlitine au Niger ; (n^o 615), In Ouri, 21-12-27. Espèce désertique et saharienne. Vit en Perse, en Arabie, en Égypte et dans le Sahara algérien.
24. — *Oncocephalus fasciatus* Reut. — (n^o 724), 3-1-28. Bourem-Niger. Espèce saharienne, s'étend du Sud-tunisien au Hoggar, où l'on rencontre une forme aptère. Cette nouvelle station fait descendre cette espèce jusqu'au Sénégal qui doit être sa limite extrême.

Sous-famille **PIRATINAE**

25. — *Pirates strepitans* Rmb. var. *rufipennis* Luc. — (n^o 969), 7-2-28, entre Macina et Segou (Niger). Espèce occupant toute la région éthiopienne, elle remonte en Algérie jusqu'en Oranie.
26. — *Nagusta Simoni* Put. — (n^o 31), 24-10-27, Hoggar. Elle se retrouve dans les régions désertiques égyptiennes.

Famille **NABIDAE**

27. — *Reduviolus caprifornis* Germ. — (n^o 188), 12-11-27 Silet. Espèce cosmopolite, mais à tendance désertique.

Famille **ANTHOCORIDAE**

28. — *Triphleps albidipennis* Reut. — (n^o 118), 5-11-27, Tamanrasset. Espèce saharienne et éthiopienne ; elle peut parasiter les petits acariens générateurs de galles gommifères de certains Tamarix.

Famille **CAPSIDAE**

29. — *Phytocoris* sp. ? indéterminable. — (n^o 268), Timissao, 18-11-27.
30. — *Calocoris tegularis* Put. — (n^o 418), Szélilène-Tanezrouft, 2-12-27 : (n^o 514), de Tisserlitine au Niger, 11-12-27. Espèce saharienne, s'étendant du sud tunisien au bassin du Niger.
31. — *Lygus* sp. ? — (n^o 570), 16-12-27, Timitrine.
32. — Genus ?? spec ?? — (n^o 526), 11-12-27, Timitrine.
33. — *Plagiognathus* sp. — (n^o 139), 8-11-27, Tamanrasset.
34. — *Psallus* sp. — (n^o 226), 15-11-27, Oued-Silet.

Famille **HYDROMETRIDAE**

35. — *Hydrometra gracilenta* Horv. — (n° 969), 22-2-28. entre Macina et Segou. Espèce dont la répartition est encore mal connue. Se trouve en Russie, au Caucase, en Égypte. Très voisin de *Hydrometra stagnorum* L. macroptère.

Famille **BELOSTOMIDAE**

36. — *Diplonichus nepoides* F. — Silet (n° 206), 13-11-27. Silet, Tunisie Égypte, région éthiopienne.

Famille **CERCOPIDAE**

37. — *Locris rubra* St. — (n° 1024), 26-2-28, Koulikoro. Espèce de l'Afrique occidentale : Sénégal.

Famille **MEMBRACIDAE**

38. — *Acantophyes tassili* Bergevin. — (n° 675), 28-12-27, Tilemsi. Décrite du Tassili ouest.

Famille **JASSIDAE**

Sous-famille BYTHOSCOPIINAE

39. — *Agallia intermedia* Leth. (n° 263), 18-11-27. Timissao, Égypte, Algérie.

Sub-famille JASSINAE

40. — *Parabolocratus* sp. — (n° 509), 9-12-27, Tisserlitine ; (n° 527, 11-12-27, Oued Sfeï.
41. — *Nephotettix bipunctatus* F. — (n° 724), 3-1-28, Bourem, Niger. J'ai récolté cette espèce en Égypte.
42. — *Athysanus vulnerans* Bergevin. — (n° 188), 12-11-27, Silet ; (n° 263), 18-11-27, Timissao. Décrit d'In-Salah comme accidentellement hématophage.

Sous-famille TYPHLOCYBINAE

43. — *Eupteryx stachidearum* Hardy var. *simplex* nov. mihi. — (n° 118), 5-11-27, Tamanrasset. Variété ne pouvant être érigée en espèce. Diffère du type par des dessins moins accusés.

Famille **CIXIIDAE**

44. — *Oliarus frontalis* Mel. — (n° 969) entre Macina et Segou, 17-2-28. Espèce algérienne et éthiopienne.
45. — Larves indéterminables probablement de Psyllidae. — (n° 730), 3-1-28, Bourem, sur Nymphaea. Les larves d'*Aphalara calthae* L. ne présentent pas ces caractères.

UNE ÉCREVISSE AMÉRICAINE (CAMBARUS AFFINIS SAY)
PULLULANT AUX PORTES DE PARIS

PAR M. MARC ANDRÉ

Cette année (1934), vers la mi-août, la presse quotidienne a signalé qu'au pont de Charenton, à l'endroit où la Seine reçoit la Marne, il y avait, sur les bords de cette dernière rivière et sur ceux du canal de Saint-Maurice, des Écrevisses qui pullulaient en telle quantité que les Parisiens pouvaient les pêcher à la ligne.

M'étant rendu alors sur place, j'ai recueilli un certain nombre de ces Crustacés d'Alfort à Charenton-le-Pont et tout le long de la boucle de la Marne jusqu'au Perreux, et j'ai reconnu que, si, à première vue, ils ressemblent beaucoup à l'Écrevisse à pattes blanches (*Astacus pallipes* Lereboullet), en réalité ils n'appartiennent même pas au genre *Astacus* Fabricius, 1775 (= *Potamobius* Leach, 1819)¹, mais doivent être classés dans le genre Américain *Cambarus* Erichson, 1846.

Spécifiquement ils se rapportent au *C. affinis* Say (= *limosus* Rafinesque).

Dans le genre *Cambarus*, il y a absence complète de pleurobranchies et l'orifice de la glande verte est situé tout à fait au sommet du tubercule faisant saillie à la base de l'antenne.

Chez la femelle, le sternum, entre l'avant dernier et le dernier segment thoracique, présente une disposition décrite sous le nom d'« anneau ventral » et formant une poche copulatrice où le mâle dépose le sperme lors de l'accouplement (Fig. 1, A). Sur les articles basilaires des 3^{es} pattes ambulatrices on voit les deux orifices des oviductes. Entre les bases des 4^{es} pattes il y a une large plaque sternale concave : contre celle-ci vient se placer l'anneau ventral qui porte deux protubérances subcentrales bien marquées et une profonde dépression transversale limitée postérieurement par un

1. C. W. STILES et C. E. BAKER (1926, *Science New York*, LXIII, p. 544) ont établi que *Potamobius* Leach, in SAMOUELLE, 1819, tombe (par application de l'article 30 d des Règles internationales de la Nomenclature) en synonymie d'*Astacus* Fabricius, 1775, qui a pour type *Cancer astacus* L. = *Astacus fluviatilis* Fabr.

F. JEFFREYS BELL (1896, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 6^e s., XVIII, p. 476) a d'ailleurs ait remarquer que le nom générique *Astacus* a été créé en 1764 par GRONOVIVS (*Zoo phyl. Gronov.*, *Insect.*, p. 227) qui cite comme première espèce l'*Astacus fluviatilis* Rondelet = *Cancer astacus* L.

rebord surélevé. En arrière de cet anneau on observe entre les 5^{es} pattes une crête transverse saillante ¹.

Chez le mâle, le 3^e article (ischiopodite) des 3^{es} pattes ambulatrices (péréiopodes III) est pourvu d'un crochet (Fig. 1, Pr. III), et, aux 1^{er} et 2^e somites abdominaux, les appendices, modifiés en organes copulateurs, offrent certains caractères différents de ceux que l'on observe dans le genre *Astacus*.

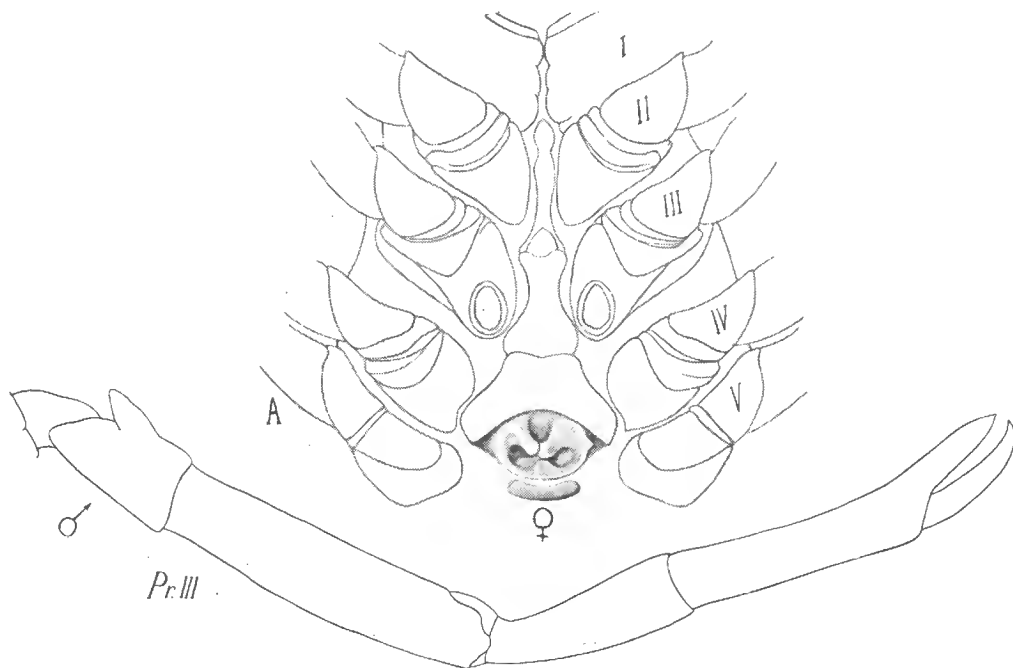


FIG. 1. *Cambarus affinis* Say. — A, anneau ventral de la femelle. — Pr. III, 3^e patte ambulatoire (péréiopode III) du mâle.

Le *Cambarus affinis* Say offre les caractères suivants :

Il mesure ordinairement 110 à 120 mm. de long et peut même atteindre 140 mm.

La face dorsale de l'animal est verdâtre, avec taches d'un vert plus foncé, notamment sur les pinces. L'extrémité des mors de celles-ci est orange, au-dessus d'un anneau d'un vert noirâtre, qui se continue par une bande de même teinte le long du bord externe de la pince jusqu'au carpopodite. Chacun des somites abdominaux est orné dorsalement d'une double bande transverse interrompue de couleur marron, qui, chez les spécimens récemment mis dans l'alcool, vire au rouge sang. La face ventrale est de teinte plus claire.

Les pinces sont comprimées et le bord interne des mors montre seulement quelques petits tubercules.

1. Cf. F. A. ANDREWS, *Proc. Boston Soc. Nat. Hist.*, XXXII [1906], p. 427.

Le rostre, dont les bords latéraux sont presque parallèles, possède une paire d'épines latérales bien nettes, mais il n'y a pas de crête dorsale médiane.

Les flancs de la carapace présentent latéralement de nombreuses épines en avant et en arrière du sillon cervical.

Chacune des crêtes orbitaires est indivise et se termine antérieurement en une pointe dentiforme.

C'est particulièrement l'examen des appendices des 1^{er} et 2^e somites abdominaux, chez les mâles, qui permet d'établir une distinction nette entre l'*A. pallipes* et le *C. affinis*.

Chez le mâle de l'*Astacus pallipes* (Fig. 2) chacun des deux appendices du 2^e somite abdominal (pléopodes II) a conservé la structure ordinaire d'un pied biramé et comprend, à la base, un protopodite *pr* sur lequel sont articulés un exopodite *ex* et un endopodite *en*. L'exopodite se compose d'une partie basale indivise et d'une partie apicale segmentée en un flagellum. L'endopodite présente de même une partie basale indivise et une partie apicale flagelliforme *f* : mais la partie basale est grande et se prolonge du côté interne en une lamelle dilatée *l* qui s'enroule dorsalement sur elle-même de façon à former un cône creux (D) : ce prolongement interne enroulé *l* est presque parallèle à la partie apicale flagelliforme *f* et son ouverture atteint à peu près l'extrémité libre de celle-ci.

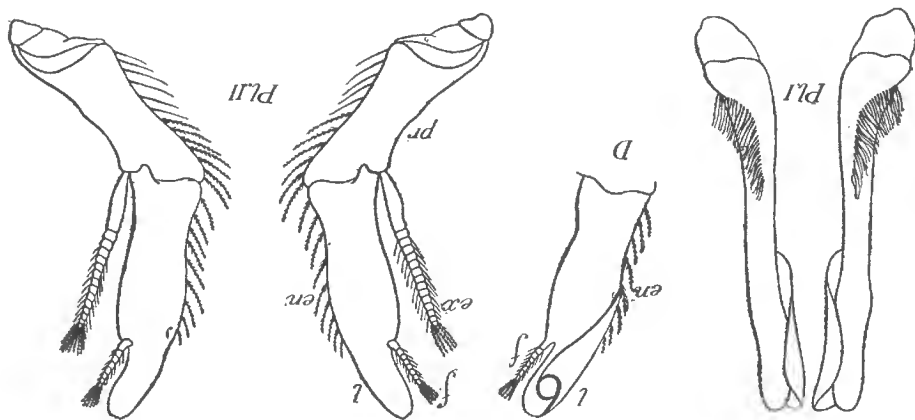


FIG. 2. *Astacus pallipes* Lereboullet, mâle. — Pl. I, pléopodes I (face ventrale). — Pl. II, pléopodes II (face ventrale) ; *pr.*, protopodite : *ex*, exopodite : *en*, endopodite : *f*, flagellum : *l*, lamelle. — D, extrémité du pléopode II droit (face dorsale, appliquée contre le corps).

Quant aux appendices du 1^{er} somite abdominal (pléopodes I), chacun d'eux s'écarte beaucoup du type général. L'exopodite et le flagellum de l'endopodite ont disparu et on n'a plus qu'un organe styliforme réduit à un seul article qui semble représenter le protopodite, la partie basale et le prolongement interne de l'endopodite du pléopode II. Cet organe se termine par une large lamelle dont le sommet, légèrement bifide, est tronqué et dont les bords se

replient, de façon que cette lamelle s'enroule ventralement sur elle-même, en formant ainsi un canal tubulaire ouvert aux deux bouts.

Chez le *Cambarus affinis* mâle (Fig. 3), en état de maturité sexuelle, ces appendices abdominaux se montrent un peu modifiés.¹

Le pléopode II est formé d'un protopodite sur lequel sont articulés un exopodite et un endopodite. L'exopodite *ex* se compose d'une partie basale indivise et d'une partie apicale segmentée en un flagellum. L'endopodite *en* présente de même une partie basale indivise et une partie apicale flagelliforme *f* : la partie basale se prolonge, du côté interne, en une lamelle *l* qui s'enroule dorsalement sur elle-même de façon à former un cône creux (D) : ce prolongement interne enroulé prend un contour triangulaire et est disposé très obliquement, tandis que dans le genre *Astacus* il est presque parallèle à la partie apicale flagelliforme *f* : par suite son ouverture se trouve au niveau de la base de celle-ci, alors que chez les *Astacus* elle en atteint l'extrémité libre.

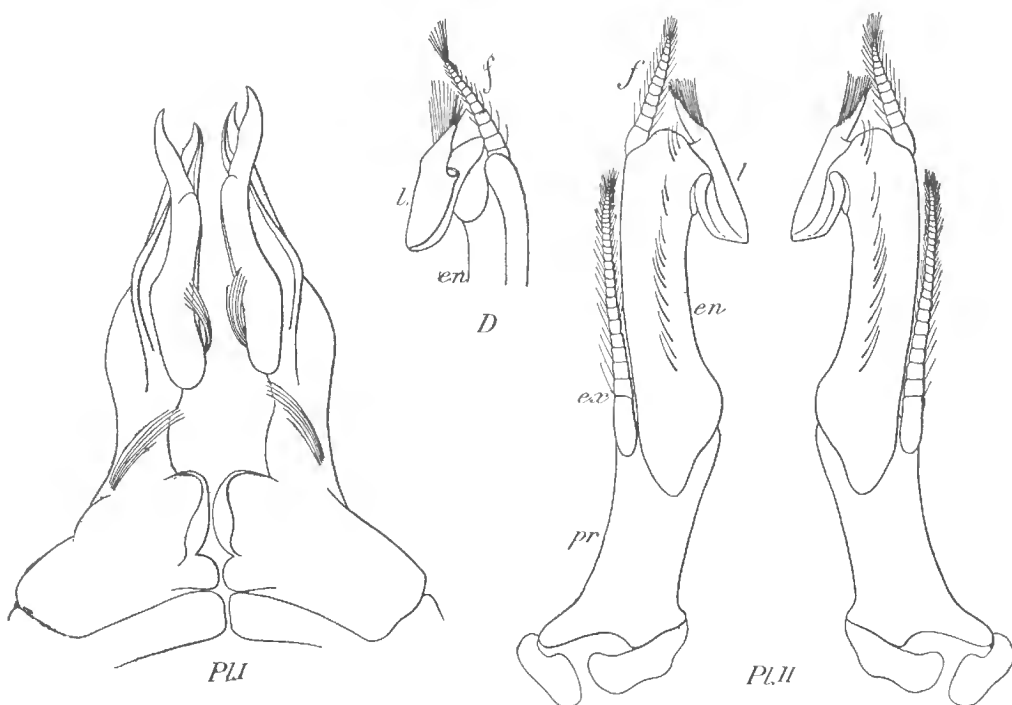


FIG. 3. *Cambarus affinis* Say, mâle. — Pl. I, pléopodes I (face ventrale). — Pl. II, pléopodes II (face ventrale). — D, extrémité du pléopode II droit (face dorsale).

Le pléopode I est un organe styliforme qui se termine par une partie apicale dilatée en lamelle et enroulée ventralement sur elle-même, mais l'enroulement est si étroit que le canal que l'on observe chez les *Astacus* n'existe plus : cette partie enroulée est transformée

1. Le mâle des *Cambarus* peut se présenter sous deux formes qui correspondent, l'une à l'époque de la reproduction, l'autre aux périodes de repos sexuel.

en deux cylindres rapprochés, unis en haut, tandis qu'en bas il persiste seulement une suture superficielle peu profonde qui représente le reste du canal des *Astacus* ; le sommet de chacun de ces cylindres (au lieu d'être simplement tronqué comme dans les *Astacus*), s'allonge en pointe, de sorte que cette lamelle apicale du pléopode I est nettement divisée à son sommet en deux courtes branches acuminées, dont la dorsale est sillonnée ventralement, tandis que la ventrale se termine par une épine aiguë dirigée en dehors.

Le *C. affinis* habite les lacs Érié et Supérieur, et les fleuves de l'Est des États-Unis (Delaware, Susquehannah, Potomac).

Cette espèce a été importée en Europe d'abord par un pisciculteur réputé, Max von dem Borne, en 1890, dans des étangs de la Mietzel, affluent de l'Oder (dans le Brandebourg) et de là elle a peuplé tous les cours d'eau Allemands en communication avec cette rivière.

En France, des essais d'acclimatation avaient été tentés en 1896 par C. RAVERET-WATTEL à la station aquicole du Nid-de-Verdicr, près Fécamp, mais sans résultats concluants.

Plus récemment, on avait observé un cas où la tentative avait été couronnée de succès. En 1924, M. le Prof. L. LÉGER (*C. R. Acad. Sciences*, t. 179, p. 1205), a signalé qu'au voisinage de Vierzon, dans le Cher, on trouve une quantité considérable de *C. affinis*, qui proviennent d'un déversement fait par un amateur quelque temps avant la guerre de 1914 et qui s'y sont acclimatés et multipliés.

En 1925, M. LÉGER (*C. R. 49^e sess. Assoc. franç. avanc. Sc.*, Grenoble [1925], 1926, p. 394) a pu obtenir la reproduction de cette espèce en captivité dans des bassins d'élevage.

En 1932, j'avais recueilli moi-même, le 4 septembre, dans la Seine, à Juvisy, un *C. affinis* (long de 68 mm.), et, en 1933, j'avais reçu de M. C. ANGELIER un exemplaire (de 92 mm.) capturé, le 9 novembre, dans la Marne, à Créteil.

M. G. EMPIRE m'a remis une mue (de 70 mm.) de cette soi-disant Écrevisse qui avait été pêchée en mai 1934 (*Bull. Soc. centr. Aquicult.* XLI, p. 83) dans la Merne, à Chalifert, par 5 mètres de profondeur.

L'étude comparative des *Cambarus* que j'ai recueillis au mois d'août dans cette rivière, d'Alfort au Perreux, m'a donné à penser que ces Crustacés se sont certainement reproduits sur place, car j'ai trouvé à la fois des individus très jeunes dont la longueur ne dépassait pas 31 à 32 mm. (de l'extrémité du rostre à celle du telson), des échantillons moyens qui mesuraient 50 à 60 mm. et enfin des spécimens qui avaient une dimension de 80 à 90 mm., permettant de les considérer comme parvenus à un stade voisin de l'âge adulte (110 à 120 mm.).

Quant à l'origine de ces Crustacés, qui se sont ainsi multipliés, elle est vraisemblablement due à une migration : les *Cambarus*, qui sont des animaux fouisseurs, possèdent, comme d'ailleurs nos *Astacus* indigènes, un instinct qui les pousse à voyager et qui est si fort que ces Crustacés, capables de vivre un certain temps hors de l'eau, peuvent abandonner un habitat qui cesse de leur convenir et prendre au besoin la voie de terre pour aller à la recherche de berges plus hospitalières.

DISCUSSION. — M. RANSON signale, à propos de la communication de M. ANDRÉ sur le *Cambarus*, un fait analogue concernant une Méduse d'eau douce, le *Craspedacusta Sowerbyi* R. Lank. Il croit possible que cette Méduse soit endémique en Europe où elle a été observée en diverses localités de France et d'Allemagne.

M. LOUIS GERMAIN. — La découverte de *Craspedacusta* dans des rivières de France et d'Allemagne est un fait très intéressant, mais qui ne prouve pas, avec certitude, l'endémisme de cette Méduse. Il y aurait lieu de rechercher si les localités où elle a été recueillie ne sont pas à proximité d'établissements où l'on cultive des plantes tropicales avec lesquelles la Méduse aurait été introduite.

NOTE PRÉLIMINAIRE SUR LE NOUVEAU GENRE GIPOPELTIS
(ARACH., PEDIPALPI)

PAR LE D^r E. A. M. SPEIJER (LA HAYE)

Bien que l'on rencontre encore beaucoup de difficultés en étudiant les *Uropygi*, il faut cependant constater que maintenant nous voyons déjà plus clair qu'au temps de KRAEPELIN (mort en 1913), et que de nombreuses modifications doivent être apportées à leur systématique.

Dans une publication sur les Pédipalpes orientaux du musée de Berlin qui paraîtra prochainement, je démontre pour quelles raisons c'est une erreur de classer le *Thelyphonus amurensis* TARNANI dans le genre *Typopeltis*.

Kraepelin a décrit d'une façon insuffisante le *Typopeltis harmandi*. Il a créé cette espèce d'après deux exemplaires femelles du Muséum de Paris, dont le plus jeune fait maintenant partie des collections du Musée de Hambourg.

M'occupant d'une étude du genre *Typopeltis*, j'ai reçu l'exemplaire de Hambourg. J'ai constaté alors qu'il s'agit d'un Thélyphonide à quatre ommatidies. Nous n'avons cependant pas à faire à un *Tetrabalius* parce que les deux paires d'ommatidies présentent une autre disposition. Lors d'un séjour récent au Muséum de Paris, j'ai pu étudier l'autre exemplaire. J'ai constaté que les deux types de *Typopeltis harmandi* KRAEPELIN appartiennent à la même espèce d'un genre qui n'a pas été jusqu'à présent décrit. Cette erreur tient à ce que KRAEPELIN n'a pas remarqué les deux paires d'ommatidies, mais seulement une : il ne faut pas oublier que l'observation dépend largement de l'éclairage. N'ayant pas cru qu'il pût exister des Thélyphonides avec deux paires d'ommatidies, KRAEPELIN a négligé de faire porter ses observations sur ce point.

Je ne donne pas encore la diagnose du nouveau genre *Gipopeltis*, comme je propose de le nommer, mais il me semble utile de reproduire tout ce qu'on trouve chez KRAEPELIN relativement à ce genre. Voici la description originale de *Typopeltis harmandi* 1900 :

« Die Art, von der mir nur ein erwachsenes und ein jüngeres ♀ vorliegen, steht dem *T. stimpsoni* sehr nahe und unterscheidet sich von demselben lediglich durch folgende Merkmale : 1) An Stelle der medianen Grube

am Vorderrande der ersten Bauchplatte des Abdomens finden sich zwei deutliche ovale Gruben ganz nahe dem Vorderrande; auf der Fläche nahe dem wenig eingezogenen Hinterrande eine ganz flache rundliche mediane Depression, welche seitlich von je einer schwachen S förmigen Furehe flankiert wird (bei dem jungen Exemplar ist das tiefe Grubenpaar am Vorderrande noch nicht ausgebildet; 2) Die erste Bauchplatte des Abdomens ist an der Seite dicht grobgrubig (bei *T. stimpsoni* nur zerstreut grob nadelstichig); die Seiten der übrigen Bauchplatten etwas schwach raspelig; 3) der scharfe Vorderrand des Cephalothorax ist vor dem Augenhügel stark und deutlich gezähnt (bei *T. stimpsoni* fast glatt). In Färbung, Grösse, Dornenzahl des Trochanters des Maxillarpalpus, Längenverhältnis der Fühlerglieder etc ganz wie *T. stimpsoni*.

Cochinechina — bisher nur 2 ♀. Harmand leg. ».

Nous relevons, dans le « Catalogue des Pédipalpes des collections du Muséum d'histoire naturelle » par KRAEPELIN (1901), après la citation de *Typopeltis harmandi* KRPLN., la mention : TYPE.

C'est tout ce que nous trouvons sur cette espèce comme indication de la main de Kraepelin. Le type du nouveau genre *Gipopeltis* est alors le *Gipopeltis harmandi* KRAEPELIN, appartenant à la collection du Muséum d'histoire naturelle de Paris, le paratype se trouvant dans les collections du Muséum de Hambourg.

BIBLIOGRAPHIE

KRAEPELIN, K., Ueber einige neue Gliederspinnen, *Abh. Ver. Hamburg*, XIII, 1900.

KRAEPELIN, K., Catalogue des Pédipalpes des Collections du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, *Bull. du Muséum d'histoire naturelle*, VII, 1901.

GRAVELY, F. H., The evolution and Distribution of the Ind. Australian Thelyphonidae, with notes on the distinctive characters of various species, *Rec. Ind. Mus.*, XII, 1916.

SPEIJER, E. A. M., Die orientalische Pedipalpen des Zoologischen Museums der Staatsuniversität Berlin (sous presse).

OBSERVATIONS SUR LES ORIBATES (ARACH. ACAR.) (7^e Série)

PAR M. F. GRANDJEAN

I. — LE DÉVELOPPEMENT DE *Parhypochthonius* BERLESE.

Un grand intérêt s'attache aux Palaeacariformes de TRÄGÅRDH (1), non pas parce qu'on en peut faire un nouveau sous-ordre d'acariens, comme le pense l'auteur suédois, mais parce que ce sont des Oribates primitifs et même, peut-être, à certains égards, les plus primitifs des acariens. J'en ai décrit quelques espèces dans un travail antérieur (2). Je reviens maintenant sur le genre *Parhypochthonius* qui est, parmi les Palaeacariformes, celui qui s'écarte le moins des *Stegasima*. L'espèce dont il est question dans ce travail est probablement *P. aphidinus* BERLESE malgré sa taille plus petite (380 μ). Elle a la curieuse dissymétrie de l'organe pseudostigmatique signalée par WILLMANN dans sa variété *germanicus*. Je n'ai d'ailleurs pas l'intention de décrire cette espèce, mais seulement de montrer les traits essentiels de son développement. Mes exemplaires ont été tous récoltés dans un même tronc creux de châtaignier, aux environs de Périgueux. Ils sont de la même provenance que ceux de 1932 (2, p. 425).

A priori le développement de *Parhypochthonius* a quelque chose qui le distingue de celui des *Stegasima*, car la larve a les mêmes 26 poils gastrnotiques qu'une larve holotriche ordinaire (4, p. 22), tandis que l'adulte a un notogaster assez bien défini, laissant voir entre ses bords une région ventrale qui semble constituée comme chez les *Stegasima* inférieurs, mais ce notogaster porte 42 poils au lieu de 32. Si l'on appelle gastrnotiques chez *Parhypochthonius* seulement les poils homologues de ceux que j'ai appelés gastrnotiques chez les *Stegasima* (4, p. 20), il faut par conséquent que le notogaster de *Parhypochthonius* porte au moins 5 paires de poils qui ne soient pas gastrnotiques. Ces 5 paires sont celles qui sont notées *ad1*, *ad2*, *ad3*, *ad4*, *pi*, sur les figures 4 A et 3 B. Entre la fente anale et la région occupée par les poils gastrnotiques il y a donc, de chaque côté, 3 rangées de poils chez *Parhypochthonius* adulte, tandis qu'il y en a 2 seulement chez les *Stegasima*. C'est une différence capitale qui paraît bien se retrouver chez les autres

Palaeacariformes. Elle veut dire que leur abdomen a un segment de plus que celui des Stegasima.

La notation générale (4, p. 18) s'applique sans ambiguïté aux poils gastronotiques de la larve (fig. 1), ces poils étant disposés

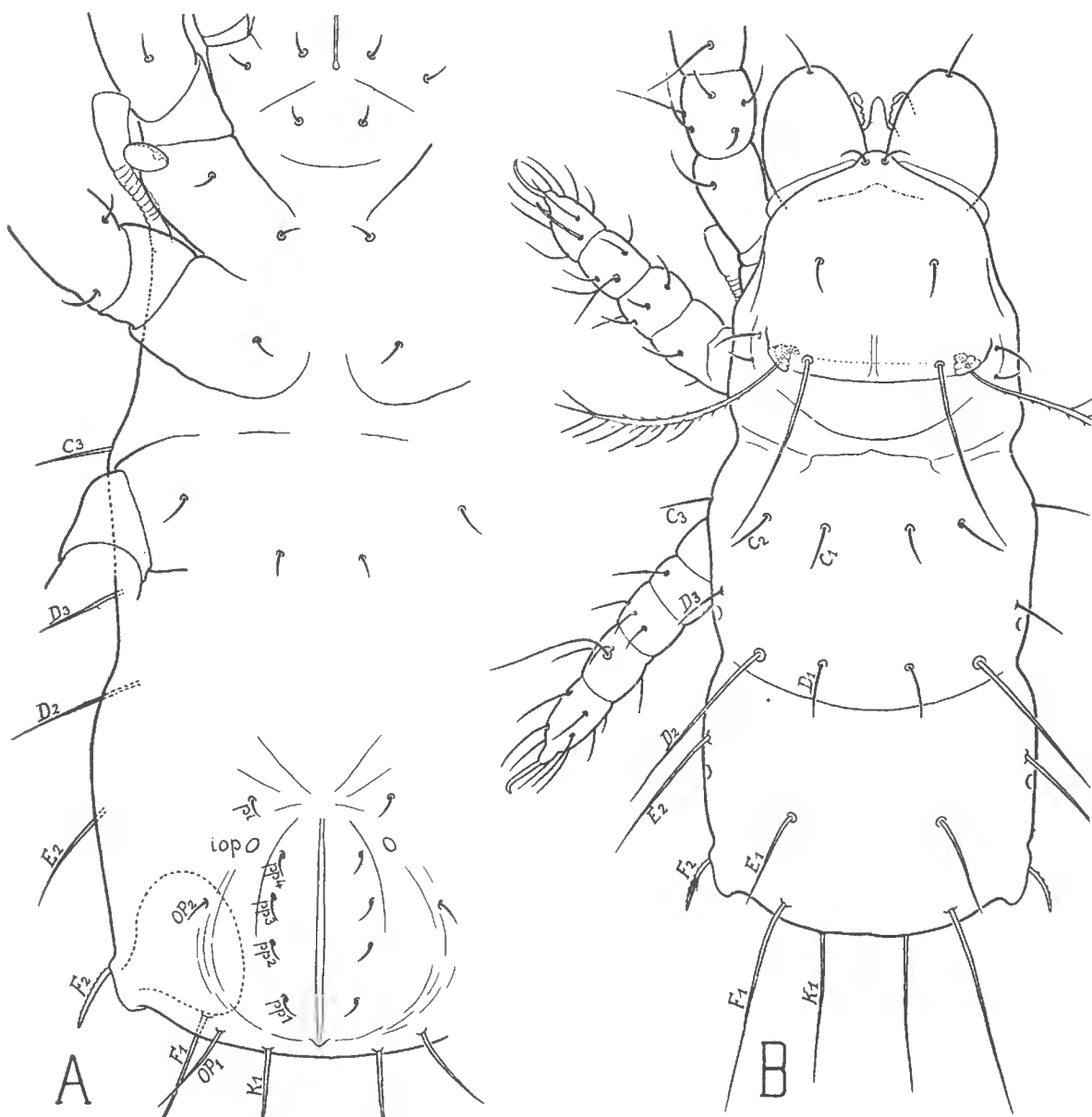


FIG. 1. — *Parhypochthonius* sp., larve. A, vue de dessous ($\times 590$). B, vue de dessus ($\times 420$)

régulièrement. On remarque le poil inguinal *pi* (fig. 1 A) en avant de la cupule opisthopleurale. Il y a 4 poils paraproctaux (*pp*) de chaque côté.

La protonympe a les mêmes poils paraproctaux et le même poil inguinal. Les poils gastronotiques se sont augmentés de 3 paires nouvelles, les 3 paires protonymphales, exactement comme chez

les *Stegasima*. On reconnaît les poils *C*, *D*, *E*, *F* comme sur la larve et aussi les poils *OP1* et *OP2* ; mais les 4 autres paires, formant le groupe terminal *K1*, *PN1*, *PN2*, *PN3* ne laissent pas distinguer sûrement *K1* d'avec les poils protonymphaux. C'est l'indécision

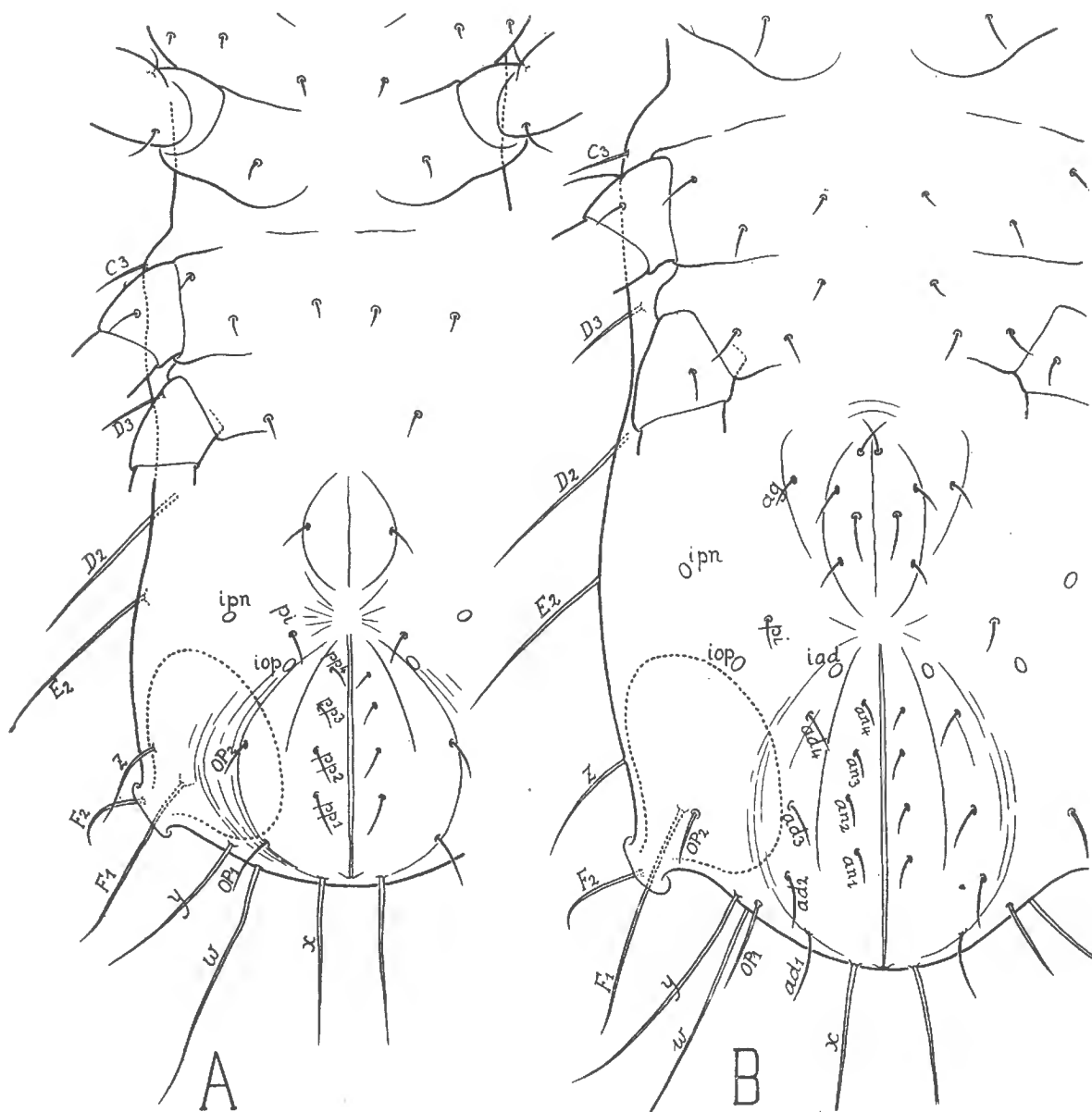


FIG. 2. — *Parhypochthonius* sp. ($\times 510$). Face ventrale : A, de la protonympe ; B, de la deutonymphe.

habituelle (4, p. 22). Ainsi la protonympe est tout à fait comparable à une protonympe de *Stegasima* inférieur ; elle n'en diffère que par la persistance du poil inguinal.

Sur la deutonymphe on retrouve les mêmes 32 poils gastronomiques. A la place de la rangée paraproctale bordant la fente anale on a maintenant deux rangées ; il faut donc appeler anale (*an*)

la rangée la plus voisine de la fente et adanale (*ad*) celle qui en est plus éloignée. Tout se passe encore comme chez les *Stegasima* inférieurs, sauf la persistance du poil inguinal.

C'est la tritonymphe qui nous apporte quelque chose de vraiment

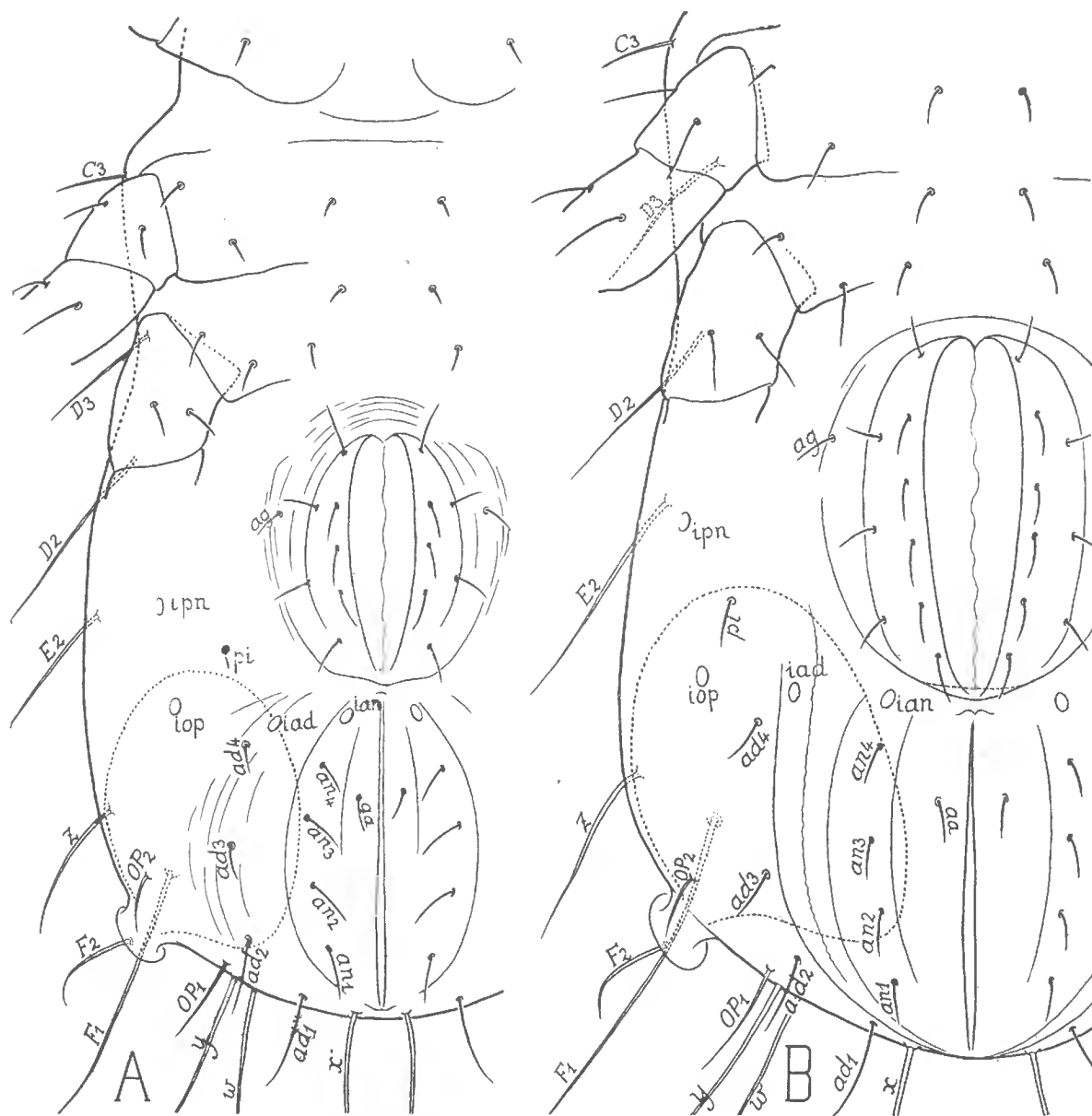


FIG. 3. — *Parhypochthonius* sp. ($\times 476$). Face ventrale : A, de la tritonymphe ; B, de l'adulte.

nouveau. La figure 3A, montre que le segment anal, avec ses 4 poils anaux, n'y borde plus la fente anale. Il s'est formé entre lui et cette fente un nouveau segment portant un seul poil (*aa*). De ce nouveau segment, que j'appelle *peranal*, les *Stegasima* ne montrent aucune trace. On sait qu'il est de règle, chez ces derniers Oribates, que la

tritonymphe et l'adulte aient les mêmes segments que la deutonymphe, ou du moins aient le même nombre de segments ¹.

Quant à l'adulte il porte les mêmes poils que la tritonymphe ; mais le notogaster s'est différencié. Bien que la limite de ce notogaster ne soit pas très accusée dans l'observation par transparence, à cause de la faible chitinisisation (elle est bien nette au contraire en lumière réfléchie), on ne peut douter qu'elle ne passe entre les rangées adanale et anale (fig. 4 A et 3 B). Il s'agit donc ici d'un notogaster anormal puisqu'il porte d'autres poils que les 32 poils gastronotiques ; de chaque côté il comprend, en outre, le poil inguinal et les 4 poils adanaux.

La comparaison de *Parhypochthonius* avec les figures d'adultes que j'ai données dans mon travail de 1932 pour d'autres Palaeacariformes est intéressante. Il me paraît certain que les poils qui bordent l'ouverture anale, chez ces Palaeacariformes, sont des poils peranaux et non des poils anaux. Il y a de chaque côté 6 poils peranaux chez *Aphelacarus acarinus* et *Palaeacarus araneola*. La rangée qui vient ensuite, en s'écartant du plan axial, est anale et non adanale et ainsi de suite. Mais on ne pourra être sûr de ces homologues qu'après l'étude des 5 états. Il est probable que cette étude, quand elle sera possible, permettra de résoudre le groupe terminal, car l'un des poils de ce groupe est aplati en feuille chez plusieurs espèces. Il suffirait de reconnaître ce poil différencié depuis la larve pour établir que c'est le poil K1. Sur mes figures, en attendant, j'ai porté la notation provisoire ω , x , y , z pour le groupe terminal (4, p. 22).

Les formules anales que j'ai données pour les Stegasima doivent être complétées chez les Palaeacariformes par la mention des poils peranaux. Je propose d'en tenir compte comme l'indique la formule suivante qui serait celle de *Parh. aphidinus* :

$$A (4 - 4 - 4, 4 - 4, 4, 1 - 4, 4, 1)$$

La formule génitale paraît être (1 — 4 — 7 — 9), ce qui suppose que le poil marqué *ag* sur les figures est vraiment aggénital. Cela n'est pas très sûr d'après l'observation par transparence ; mais par réflexion on voit bien sur l'adulte que ce poil *ag* est implanté sur une petite région triangulaire saillante qui est séparée du bombement génital (portant 9 poils) par une forte dépression, et qui

1. J'admets ici que les poils peranaux n'ont pas d'homologues chez les Stegasima, c'est-à-dire qu'ils ont disparu chez ces derniers, avec le segment qui les portait. C'est la conclusion à laquelle on est conduit quand on compare les deux groupes d'Oribates, comme je viens de le faire, en partant des larves. Si l'on commençait la comparaison par les adultes on admettrait naturellement, à titre de première hypothèse, que les poils que j'appelle ici peranaux et anaux sont respectivement homologues des poils anaux et adanaux des Stegasima et il faudrait que les poils que j'appelle adanaux chez *Parhypochthonius* aient disparu chez les Stegasima. Supposer cela, ou encore que ce sont les poils anaux qui manquent, m'a paru s'accorder très mal avec mes observations.

est également séparée du notogaster, de l'autre côté, par une dépression analogue. On peut se demander aussi s'il y a un rapport d'homologie entre le poil inguinal, existant ici à tous les états, et le ou les poils aggénitaux des *Stegasima*, car il est placé de la même manière.

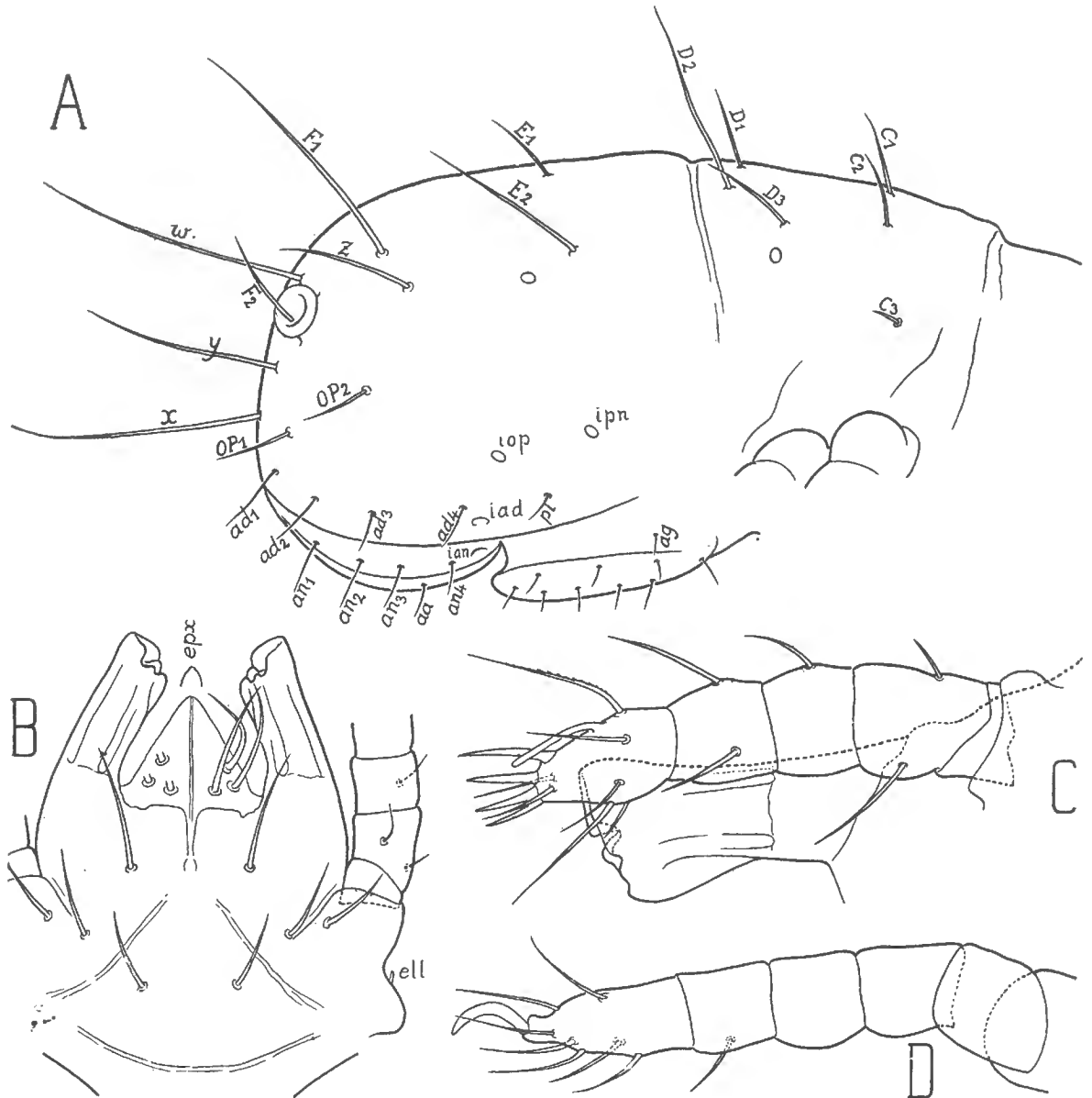


FIG. 4. — *Parhypochthonius* sp. A, adulte : vue latérale de l'hysterosoma ($\times 298$). B, labium de l'adulte ($\times 578$) : *epx*, éphiparynx : *ell*, épine latérolabiale. C, palpe et mâchoire gauches de l'adulte, vus latéralement ($\times 850$). D, 4^e patte droite de la protonympe, vue dans une orientation latérale un peu dorsale ($\times 625$).

Les cupules *iop*, *ipn*, *iad*, *ian* sont comme chez les *Stegasima* en général et elles apparaissent dans le même ordre. Je n'ai pas vu de cupule perianale. A la place des 3 autres cupules *ia*, *im*, *ip*, je n'en ai trouvé que 2, les mêmes à tous les états ; elles sont un peu en dessous et en arrière des poils *D3* et *E2*. Il est possible

que la 3^e m'ait échappé car ces cupules sont très peu visibles.

La ligne transversale et la striction, en arrière des poils *D*, correspond à la coupure *ct2* des *Hypochthoniidae*. Elle existe à tous les états (fig. 1B et 4A). C'est la limite dorsale du podosoma.

Le poil *F2* est toujours implanté sur les bords de la « verrue », c'est-à-dire sur l'orifice évasé et saillant de la glande latéro-abdominale. Ce poil est nettement serrulé chez les larves. Plus généralement les poils du dessus du corps sont rugueux sur les larves, non sur les nymphes et les adultes. La glande latéro-abdominale est représentée telle qu'on la voit sur des exemplaires traités à chaud par l'acide lactique lorsqu'il n'en subsiste plus que les parois chitineuses. Il est possible que ce traitement déforme la glande et l'agrandisse.

Les formules pour les poils des épimères, de la larve à l'adulte, sont (3 — 1 — 2), (3 — 1 — 3 — 1), (3 — 1 — 3 — 3), (3 — 1 — 3 — 4), (3 — 1 — 3 — 4). Elles sont bien différentes de celles des autres *Palaeacariformes*, lesquels ont 3 poils au 2^e épimère, au moins chez l'adulte, et 4 au premier. Ce sont des formules d'*Hypochthoniidae* ou de *Lohmanniidae*. Elles sont même identiques à celles d'*Eniochthonius pallidulus* (MICHAEL). Elles comprennent, pour la larve, le curieux poil en calotte sphérique contre lequel s'appuie l'extrémité de l'appendice larvaire. Celui-ci est très long et la région médiane de sa tige est bien visible avec ses anneaux circulaires ou spiralés qui paraissent se détendre comme un ressort et allonger l'appendice lorsque la tête de ce dernier est dégagée de la calotte. Sur les figures 1 A et 1 B l'appendice est libéré de cette manière. Il est probable que cette libération est accidentelle. L'épimère I (non les autres) porte une épine latérocoxale très petite, comparable à celle de *Meristacarus* et au poil latérocoxal de plusieurs *Ptyctima*. J'ai vu nettement cette épine sur l'adulte et sur les nymphes. Sur la larve elle paraît exister aussi, mais elle est si minuscule que je ne suis pas sûr de son existence.

Le dessus du propodosoma, suivant la règle, est le même à tous les états. Il y a toujours deux poils exostigmatiques. Il faut remarquer que le rostre, c'est-à-dire le limbe rostral, existe, très court, mais net, dès la larve. Sa base, que l'on voit par transparence, est la ligne de traits et points alternants de la figure 1 B, en arrière des poils rostraux.

La langue a 3 poils simples, de chaque côté, sur l'adulte et les trois nymphes (fig. 4 B). Elle n'a que 2 poils sur la larve. D'après les emplacements c'est le poil postérieur antiaxial de l'adulte qui manque. J'ai déjà fait la même remarque pour *Meristacarus porcula* (4, p. 44) et je constate aussi le même fait chez *Hypochthonius rufulus*. Il est probable que c'est une règle générale pour les Oribates lorsque les adultes ont une langue à 3 paires de poils. Le poil anté-

rieur du labium, le poil de l'hypostome et l'épine latérolabiale sont constants à tous les états. Il y a un poil médian chez la larve et la protonymphe, deux poils médians à partir de la deutonymphe. L'hypostome triangulaire est imparfaitement différencié depuis la larve par des lignes assez floues. La mandibule est la même à tous les états, avec deux poils dorsaux en ligne longitudinale.

Le palpe de 5 articles a pour formule $(0 - 2 - 1 - 2 - 12)$ chez l'adulte et la tritonymphe, $(0 - 1 - 1 - 2 - 12)$ aux 3 autres états. Je ne suis cependant pas très sûr du nombre des poils tarsaux chez la larve. Le 2^e poil du fémur, à partir de la tritonymphe, est le poil ventral, celui qui est en dessus figure 4 B.

Je termine par une remarque. Des exemplaires assez nombreux de tritonymphes et d'adultes, dans les récoltes dont j'ai parlé, avaient d'un côté 2 poils peranaux au lieu d'un seul. Au contraire, le nombre des poils anaux, adanaux, paraproctaux, gastronotiques, etc..., n'a varié pour aucun de mes exemplaires. Il faut en conclure, je crois, que la réduction à 1 du nombre des poils peranaux est phylogénétiquement assez récente puisqu'elle n'est pas encore absolument fixée. Il est vraisemblable que la disparition de ces poils prélude à la disparition du segment peranal lui-même, c'est-à-dire à la transformation du Palaeacariforme en Stegasima. D'après les autres caractères, c'est une transformation qui est déjà très avancée dans le genre *Parhypochthonius*.

Plus généralement on est frappé de voir que la fréquence des variations individuelles, pour les poils d'un organe, dans une espèce déterminée, est en rapport avec la variabilité du nombre et de l'arrangement des poils de cet organe pour l'ensemble des Oribates. Il est extrêmement rare de voir manquer ou s'ajouter un poil sur les mandibules, ou la langue, ou le dessus du propodosomæ, tandis que des accidents de ce genre sont assez communs dans les régions postérieure et inférieure du corps dont les caractères sont beaucoup moins fixés que ceux des régions antérieure et dorsale. Aussi est-il important de remarquer les variations individuelles toutes les fois qu'elles sont fréquentes et qu'elles se font dans un sens bien déterminé. Elles donnent alors une indication très utile sur l'évolution de l'espèce et ses rapports avec les espèces et les genres voisins.

II. — FORMULES DE DÉVELOPPEMENT DES POILS.

Depuis mon travail de 1933 (3) j'ai étudié d'autres Oribates à ce point de vue. Les 2 formules G $(1 - 3 - 5 - 6)$ et A $(0 - 0 - 3, 0 - 3, 2 - 3, 2)$ sont très dominantes chez les Oribates supérieurs. Je les ai vérifiées pour *Achipteria*, *Oribatella*, *Gustavia*, *Hafenrefferia*, *Phyllotegeus*, *Scutovertex*, *Tectocephus*.

Cosmochthonius et *Sphaerochthonius* ont la formule A (4 — 4 — 4, 4 — 4, 4 — 4, 4). Si l'on admet, comme cela paraît certain, que l'évolution générale a pour effet de diminuer le nombre des poils, il faut considérer cette formule anale comme la plus primitive pour les Stegasima. Il est intéressant d'en rapprocher celle d'*Eulohmannia*, encore incomplètement connue, mais certainement peu différente, et celle de *Parhypochthonius*. Dans ces 4 genres seulement (dans l'état actuel de nos connaissances, bien entendu) la 4^e patte de la protonympe a pour formule (0 — 0 — 0 — 1 — 7).

La distinction des poils aggénitaux et adanaux peut présenter des difficultés parce que le poil adanal antérieur est quelquefois placé chez l'adulte en avant de l'ouverture anale de sorte que son caractère adanal n'est pas certain *a priori*. J'ai étudié 2 exemples de cette disposition, ceux de *Plasmobates* et de *Gustavia*. Les nymphes montrent que c'est bien le poil *ad3* qui est placé comme je viens de le dire et qu'il n'y a qu'un poil aggénital ; car on y voit les 3 poils adanaux en file régulière derrière la cupule *iad*. Mais pour *Gustavia* il faut remonter à la deutonymphe. Dès la tritonymphe le poil *ad3* s'est avancé au delà de la cupule, de sorte qu'il est placé comme chez l'adulte, où il est en avant de la fissure adanale. Ce dernier exemple est particulièrement instructif et montre une fois de plus qu'il est impossible de se passer des nymphes ou de la larve pour résoudre les questions d'homologie. Il semble que l'adulte ait 2 paires aggénitales et 2 adanales alors qu'il a bien les 3 paires adanales et la seule paire aggénitale qui sont habituelles chez les Oribates supérieurs.

TRAVAUX CITÉS

1. I. TRÄGÅRDH. Palaeacariformes, a new suborder of Acari. *Arkiv för zool.*, vol. 24 B, n° 2, 1-6 [février 1932].
2. F. GRANDJEAN. Au sujet des Palaeacariformes TRÄGÅRDH. *Bull. Museum Hist. nat. Paris*, 2^e série, vol. IV, 411-426 [juin 1932].
3. — Étude sur le développement des Oribates. *Bull. Soc. Zool. France*, vol. 58, 30-61 [1933].
4. — La notation des poils gastronomiques et des poils dorsaux du propodosoma chez les Oribates. *Bull. Soc. Zool. France*, vol. 59, 12-45 [1934].

COQUILLES MARINES RECUEILLIES PAR M. E. AUBERT DE LA RÜE
DANS L'AMÉRIQUE DU SUD

PAR M. ED. LAMY

Au cours d'une mission dans l'Amérique du Sud en 1933, M. Edg. AUBERT DE LA RÜE a recueilli des coquilles marines en trois points : dans le Pacifique sur la côte de Colombie, dans l'Atlantique à Wilhemstaad (île de Curaçao) et à Cristobal [Colon] (isthme de Panama).

Certaines formes Colombiennes sont particulièrement intéressantes : *Divaricella columbiensis* nov. nom. (= *Lucina eburnea* Rve.), *Tellina* (*Peronæa*) *Bertini* Pilsbry et Lowe, *Mactra* (*Mactrella*) *clisia* Dall, et une espèce trouvée à Cristobal me paraît nouvelle : *Drillia Auberti* n. sp.

OCÉAN PACIFIQUE

CÔTE DE COLOMBIE.

Terebra robusta Hinds.
Terebra variegata Gray.
Conus scalaris Valenc.
Conus piriformis Reeve.
Conus monilifer Brod. = *Mahogani* Reeve.
Oliva araneosa Lamarck.
Olivancillaria (*Agaronia*) *testacea* Lamarck.
Marginella sapotilla Hinds.
Nassa (*Phrontis*) *luteostoma* Brod. et Sow.
Cuma kiosquiformis Duclos.
Potamides (*Cerithidea*) *varicosa* Sowerby.
Littorina (*Melaraphe*) *varia* Sowerby.
Littorina (*Melaraphe*) *pulchra* Sowerby.
Solarium quadriceps Hinds.
Natica unifasciata Lamarck.
Arca (*Cunearca*) *cardiiformis* Sowerby.
Arca (*Anadara*) *tuberculosa* Sowerby.
Pecten purpuratus Lamarck.
Cardium (*Ringicardium*) *procerum* Sowerby.
Cyrena pullastra Mörch.

Bulletin du Muséum, 2^e s., t. VI, n^o 5, 1934.

Divarcella columbiensis nov. nom. = *Lucina eburnea* Reeve (non Gmel., nec Andr., nec Conr.).

Antérieurement à Reeve (1850, Conch. Icon., VI, *Lucina*, pl. VIII, fig. 49), le nom d'*eburnea* avait été attribué à trois Lucines : 1° *Venus eburnea* Gmelin (1790, Syst. Nat., éd. XIII, p. 3292), qui est le *Codokia* (*Jagonia*) *jagon* Adanson ; 2° *Lucina eburnea* Andrzejowski (1835, Deshayes, Bull. Soc. Géol. France, VI, p. 321), fossile tertiaire de Podolie ; 3° *Loripes eburnea* Conrad (1847, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., III, p. 293), de l'Eocène du Mississipi.

Diplodonta (*Felaniella*) *sericata* A. Adams et Reeve.

Dosinia Dunkeri Philippi.

Meretrix (*Pitaria*) *lupanaria* Lesson.

Venus (*Chione*) *gnidia* Brod. et Sow.

Tivela gracilior Sowerby.

Cette forme est comprise par Reeve (1864, Conch. Icon., XIV, *Cytherea*, pl. VII, fig. 27) dans la synonymie du *T. radiata* Sow. = *solangensis* d'Orb. : mais elle est beaucoup plus transverse avec côté postérieur allongé.

Tivela undulata Deshayes.

Dione unicolor Sowerby.

Tellina (*Strigilla*) *sincera* Hanley.

Tellina (*Tellinides*) *purpurea* Brod. et Sow.

Cette espèce a été appelée *purpurea* par Broderip et Sowerby (1829, Zool. Journ., IV, p. 363) : mais ce nom a été déformé en *purpurascens* par Hanley (1846, in Sowerby, Thes. Conch., I, p. 295).

Tellina (*Peronæa*) *Bertini* Pilsbry et Lowe = *rufescens* Hanl. (non Chemn.) = *Hanleyi* Bertin (non Dkr.).

Tandis que le *T. rufescens* Chemnitz = *sempiplanata* Spengler habite le Brésil, l'espèce de Hanley est une forme du Pacifique (de Panama au Pérou), pour laquelle Bertin (1878, Rev. Tellinidés, Nouv. Archiv. Mus. Paris, 2^e s., t. I, p. 268) a proposé l'appellation de *T. Hanleyi* : comme il existait déjà un *T. Hanleyi* Dunker (1853, Ind. Moll. Guin. inf. coll. Tams, p. 53), Pilsbry et Lowe (1932, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LXXXIV, p. 91) ont substitué à ce nom spécifique celui de *Bertini*.

Ces auteurs, suivant l'exemple de Dall (1909, Shells Peru, Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 37, p. 273), font de cette espèce un *Sanguinolaria*, alors que c'est un *Peronæa*.

Il existe bien sur la côte Ouest-Américaine un *Sanguinolaria*, mais c'est l'espèce ci-après.

Sanguinolaria miniata Gould = *purpurea* Deshayes.

Tagelus subteres Conrad.

Donax (*Hecuba*) *dentifer* Hanley.

Donax (*Hecuba*) *carinatus* Hanley.

Donax (*Hecuba*) *asper* Hanley.

Iphigenia altior Sowerby.

Mactra (*Mactrella*) *exoleta* Gray.

Mactra (*Mactrella*) *clisia* Dall.

Cette espèce de la côte Pacifique (1915, Nautilus, XXIX, p. 62) possède une carène lamelleuse comme le *M. alata* Spengler de l'Atlantique.

Mactra (*Harvella*) *elegans* Sowerby.

Periploma lenticularis Sowerby.

OCÉAN ATLANTIQUE

WILHELMSTAAD (ILE DE CURAÇAO).

Columbella mercatoria Linné.
Cypræa cinerea Gmelin.
Cerithium litteratum Born.
Nerita versicolor Gmelin.
Nerita tessellata Gmelin.
Acmæa punctulata Gmelin.
Acmæa leucopleura Gmelin.
Submarginula emarginata Blainville.
Arca (Barbatia) cancellaria Lamarck.
Ostrea frons Linné.
Cardium (Fragum) medium Linné.
Codokia (Jagonia) imbricatula C. B. Adams.
Tellina (Arcopagia) fausta Pulteney.

CRISTOBAL [COLON] (ISTHME DE PANAMA).

Bulla occidentalis A. Adams.
Conus floridanus Gabb.

Kiener a représenté (1847, Spec. Coq. viv., g. Cône, p. 132, pl. 97, fig. 4), sous le nom de *Conus recurvus* un Cône qu'il dit provenir de la Mer des Antilles (coll. Bernardi) et qui pourrait bien être ce *C. floridanus* Gabb. Il donne comme référence : « Sowerby, Conch. illustr., fig. 36 » : mais dans cette dernière figure il s'agit, en réalité, d'un *C. incurvus* (et non *recurvus*) Broderip (1833, P. Z. S. L., p. 54) de la côte Pacifique Américaine (Monte Christi [Colombie occidentale]). Si donc l'indication d'habitat donnée par Kiener est exacte, on pourrait conserver le nom de *C. recurvus* Kiener pour la forme des Antilles, car il aurait la priorité sur *floridanus* Gabb (1868, Amer. Journ. Conchol., IV, p. 195, pl. 15, fig. 4) et sur *floridensis* Sowerby (1870, P. Z. S. L., p. 256, pl. 22, fig. 11).

Drillia ornata d'Orbigny.
Drillia Auberti n. sp.
Marginella nivosa Hinds.
Columbella mercatoria Linné.
Murex chrysostoma Gray.
Sistrum nodulosum C. B. Adams.
Cerithium eburneum Bruguière.
Cerithium ferrugineum Say.
Vermetus annulatus Daudin.
Modulus modulus Linné.
Chlorostoma fasciatum Born.
Neritina virginea Linné.
Arca zebra Swainson.
Arca (Barbatia) cancellaria Lamarck.
Arca (Acar) domingensis Lamarck.
Leda acuta Conrad.
Cardium muricatum Linné.

Chama macerophylla Chemnitz.

Venus cancellata Linné.

Lucina chrysostoma Meuschen.

Codokia costata d'Orbigny.

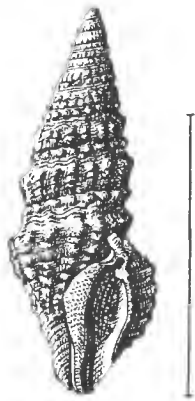
Corbula caribæa d'Orbigny.

Drillia Auberti n. sp.

Testa fusiformis. Anfr. 10 1/2 sutura impressa discreti, primi 2 læves, ceteri costis longitudinalibus et funiculis transversis clathrati et, ubi costæ ac funiculi committuntur, tuberculati. Primus funiculus infrasuturalis a secundo areâ transversim tenuiter striatâ sejunctus. In anfractu ultimo costæ evanescent versus basim, solummodo funiculatam. Apertura elongata, inferne in canalem brevem desinens. Columella callo adnato munita. Labrum superne rotundatim emarginatum. — Color aurantiaco-rubescens.

Alt. : 29 mm. ; diam. max. : 11 mm. 5 ; alt. ult. anfr. : 15 mm.

Hab. : Cristobal (Colon) [Isthme de Panama].



Drillia Auberti Ed. Lamy $\times 4/3$.

Coquille fusiforme à spire composée de 10 tours et demi, séparés par une suture bien marquée ; les deux premiers lisses, les suivants ornés de fortes côtes longitudinales croisées par des cordons décurrents qui, aux points d'intersection, forment des tubercules. Sur chaque tour, le premier cordon qui est infrasutural, est séparé du second par une dépression que parcourent quelques fines stries transverses. Sur la base du dernier tour les côtes axiales disparaissent, tandis que persistent les cordons transverses. Ouverture allongée, terminée par un court canal. Columelle pourvue d'une callosité appliquée. Labre présentant à son sommet une échancrure peu profonde et arrondie. — Coloration d'un rouge orangé.

Cette espèce rappelle par sa forme et sa sculpture le *Pleurotoma Rougeyroni* Souverbie (1874, Journ. de Conchyl., XXII, p. 187, pl. VII, fig. 1), de Nouvelle-Calédonie (Lifou).

NOTE SUR UNE MÉDUSE RARE, TIARANNA AFFINIS HARTLAUB,
RÉCOLTÉE PAR LE « PRÉSIDENT THÉODORE TISSIER »
AU COURS DE SA PREMIÈRE CROISIÈRE (HIVER 1933).

PAR M. GILBERT RANSON

Le *Michaël Sars* a recueilli, en 1910, sept spécimens de cette Méduse aux stations suivantes :

St. 90 $\left\{ \begin{array}{l} 46^{\circ}58' \text{ N} \\ 19^{\circ}06' \text{ W} \end{array} \right\}$ le 21 Juillet 1910. (300 m. de fil). 3 spécimens.

St. 92 $\left\{ \begin{array}{l} 48^{\circ}29' \text{ N} \\ 13^{\circ}55' \text{ W} \end{array} \right\}$ le 24 Juillet 1910. (300 m. de fil). 4 spécimens.

Un exemplaire a été récolté par le *Thor*, un peu plus au Nord :

St. 165 $\left\{ \begin{array}{l} 60^{\circ}00' \text{ N} \\ 10^{\circ}35' \text{ W} \end{array} \right\}$ le 29 Août 1905. (300 m. de fil).

Il en a donc été récolté en tout 8 exemplaires. Leur état laisse beaucoup à désirer ; seul, le dernier a permis à P. L. KRAMP, en 1926, d'apporter un complément important aux descriptions précédentes de HARTLAUB (1913) et de P. L. KRAMP (1920).

M. LE DANOIS, Directeur de l'Office des Pêches, a bien voulu me faire transmettre le plancton récolté par le *Président Théodore Tissier* pendant l'hiver 1933. J'y ai trouvé 3 échantillons de cette intéressante espèce, provenant de la St. 5 (24 novembre 1933)

$\left\{ \begin{array}{l} 44^{\circ}17' \text{ N} \\ 4^{\circ}44' \text{ W} \end{array} \right\}$ c'est-à-dire dans le Golfe de Gascogne, au large de la

côte nord d'Espagne (300 m. de fil). Leur état n'est pas absolument parfait, mais il est bon et m'a permis de faire un certain nombre d'observations qui complètent celles de P. L. KRAMP.

Intéressante par sa rareté, cette espèce l'est encore davantage par sa structure permettant d'apporter une contribution sérieuse à l'appréciation de certains caractères morphologiques pour la distinction des genres et des espèces dans la famille *Tiaridae*.

OMBRELLE. — L'ombrelle est arrondie, en forme de coupe renversée. La mésoglée est épaisse, même sur le bord de l'ombrelle où elle déborde largement le canal circulaire ; elle l'est cependant un peu

plus dans la région apicale. La sous-ombrelle est vaste. C'est un fait sur lequel on n'insiste pas assez lorsqu'on la compare aux Leptoméduses. L'ombrelle est aussi large que haute, contrairement aux autres espèces de la famille où elle est haute et étroite. Sa forme générale la fait ressembler à une Leptoméduse. Un ensemble de faits, sur lesquels je reviendrai plus loin, démontre que cette ressemblance est très superficielle. Cette particularité n'entraîne, par ailleurs, aucune modification morphologique.

ESTOMAC. CANAUX RADIAIRES. — J'étudie, dans un travail en cours, le développement d'une Tiaride particulière et je montre longuement comment il faut comprendre les rapports de l'estomac avec la sous-ombrelle et les canaux radiaires. Ces rapports, depuis Haeckel, ont toujours été très mal interprétés. Cet auteur avait créé un mot nouveau, « mesenterium », pour désigner une partie soi-disant commune à l'estomac et aux canaux radiaires. Depuis, on retrouve toujours ce terme dans la littérature. Il est cependant complètement inutile ; il n'y a pas, en effet, de formation spéciale indépendante comme le supposait Haeckel. Hartlaub, suivi par les autres auteurs, a bien apporté quelque précision à ce sujet ; il a modifié l'interprétation ancienne. Cependant il continue à admettre la présence d'une formation spéciale pour laquelle il conserve le nom de mésentère. Il l'interprète comme l'ouverture fortement allongée du canal radiaire dans l'estomac. Cette conception ne correspond pas non plus à la réalité. Chez le jeune exemplaire, l'estomac est une vaste poche quadrangulaire à large ouverture buccale dont le fond, surface plane horizontale, est fixé à la sous-ombrelle suivant quatre lignes en croix. Ces dernières divisent le fond de l'estomac en quatre surfaces triangulaires absolument libres de la sous-ombrelle. L'épithélium stomacal adjacent aux quatre lignes de fixation de l'estomac va proliférer, à mesure que la Méduse croît, et endiguer à des degrés extrêmement divers ces lignes de fixation, ces dernières devenant ainsi très tôt de véritables gouttières. L'estomac se trouve donc en réalité fixé à la sous-ombrelle suivant quatre gouttières stomacales perradiaires situées, chez les jeunes échantillons, dans un plan horizontal comme tout le fond de l'estomac, et se réunissant en croix au centre. Les canaux radiaires partent des quatre coins perradiaires de l'estomac, c'est-à-dire des quatre extrémités des gouttières stomacales. La séparation est extrêmement nette entre les canaux radiaires et les gouttières stomacales. Il est impossible d'admettre que les lignes de fixation de l'estomac à la sous-ombrelle ne sont que les ouvertures élargies des canaux radiaires. Par la suite, le développement progressant, le fond de l'estomac s'élève et les gouttières stomacales deviennent de plus en plus obliques, pour arriver enfin, dans certains

cas, à être presque verticales. Elles divisent toujours entièrement l'estomac, de la bouche au sommet apical, en quatre surfaces libres interradiaires sur lesquelles se développent les gonades. La croissance de l'estomac a lieu suivant plusieurs modes dans la famille, même dans un seul genre (*Neoturris* ou *Leuckartiara* par exemple) ; c'est un caractère spécifique.

Premier mode. — L'estomac croît seulement dans le sens oral. Il est fixé à la sous-ombrelle uniquement par le fond horizontal. Toute sa portion verticale est libre dans la sous-ombrelle. Les quatre gouttières horizontales du fond de l'estomac se poursuivent verticalement dans les mêmes plans perradiaires jusqu'à la bouche. Les quatre canaux radiaires partent des quatre coins du fond de l'estomac, aux points où les gouttières changent de direction pour devenir verticales (Genre *Halitholus*).

Deuxième mode. — L'estomac croît seulement dans le sens aboral, vers le haut. Le départ du canal radiaire a toujours lieu au niveau de la bouche, même chez l'adulte. Toute la gouttière stomacale est au-dessus de l'ouverture du canal radiaire dans l'estomac. C'est le cas de *Tiaranna rotunda* (Quoy et Gaimard), *Leuckartiara Gardineri* Browne, *Leuckartiara Grimaldii* Ranson, *Neoturris Mayeri* Bigelow. La gouttière stomacale devenant oblique chez l'adulte se trouve ainsi dans le prolongement du canal radiaire. Les auteurs ayant observé seulement des exemplaires assez grands n'ont pas compris la séparation très nette existant entre ces deux formations. Chez *Tiaranna rotunda* on trouve une petite complication, précisant encore davantage ce que je viens d'exposer. L'estomac, à un moment donné, ne suit plus l'ombrelle dans son développement en largeur ; il croît seulement en hauteur et sa paroi latérale devient presque verticale. Au niveau de ses lignes de fixation à la sous-ombrelle, c'est-à-dire des gouttières stomacales, la mésoglée ayant continué à proliférer, il se forme des éperons de mésoglée perradiaires séparant quatre cavités apicales sous-ombrellaires, interradiaires. Les canaux radiaires, obliques, épousent le contour des éperons en formant des anses à convexité aborale. Il n'y a aucune confusion possible dans ce cas ; les canaux radiaires ne sont pas dans le prolongement des gouttières stomacales ; on les distingue très nettement par transparence à travers la mésoglée.

Troisième mode. — L'estomac croît à la fois dans le sens aboral, vers le haut, et dans le sens oral, vers le bas, par rapport au point de départ du canal radiaire dans l'estomac. Or, ce point de départ du canal radiaire indique toujours la limite inférieure de la liaison de l'estomac avec la sous-ombrelle ; il en résulte que la portion de l'estomac croissant vers l'ouverture de l'ombrelle est entièrement

libre sur tout son pourtour. Les gouttières stomacales se prolongent bien jusqu'à la bouche, mais elles ne sont plus fixées à la sous-ombrelle au-dessous de l'ouverture du canal radiaire ; cette dernière divise donc la gouttière stomacale s'étendant perradiairement du sommet apical de l'estomac jusqu'à la bouche en deux parties (dont les proportions varient suivant les espèces), l'une supérieure fixée à la sous-ombrelle, l'autre inférieure libre dans la cavité sous-ombrelle. La portion supérieure de la gouttière se trouvant dans le prolongement du canal radiaire, il semble que ce dernier va jusqu'au sommet de l'estomac. [*Leuckartiara octona* (Fleming), *Neoturris papua* (Lesson), *Neoturris pileata* (Forskal)].

La croissance en largeur de l'estomac, dans ce deuxième mode, ne suit pas toujours non plus celle de l'ombrelle. Nous avons vu la mésoglée proliférer d'une façon particulière chez *Tiaranna rotunda* pour assurer la liaison. Ici, c'est la gouttière stomacale qui, largement endiguée par la paroi de l'estomac, et suivant la sous-ombrelle, réalise cette liaison. Les quatre gouttières stomacales débordent donc de l'estomac et ressemblent extérieurement à quatre canaux. Cette disposition particulière a été interprétée, tout d'abord, comme réalisant une formation indépendante, puis comme l'ouverture fortement élargie du canal radiaire lorsqu'on s'est aperçu qu'il s'agissait d'une gouttière à parois simplement accolées. C'est le « mésentère » des auteurs.

Quatrième mode. — Chez *Tiaranna affinis* Hartlaub, l'espèce qui nous occupe présentement, l'estomac a suivi passivement la sous-ombrelle dans sa croissance en largeur. Il en résulte un estomac extrêmement vaste et peu profond, en opposition complète avec ceux des autres espèces de la famille. Il reste en somme à l'état primitif, ses dimensions seules ayant varié. Les gouttières stomacales larges ne sont pour ainsi dire pas endiguées. Les canaux radiaires forment encore un angle important avec les gouttières dans le plus petit exemplaire de 17 mm. de largeur ; ils se trouvent exactement dans leur prolongement chez les deux grands échantillons. Les surfaces triangulaires interradiaires de l'estomac sont couvertes de gonades, plus denses adradiairement, jusque dans l'angle apical, au sommet de l'estomac. Elles sont si vastes et si minces qu'elles s'affaissent interradiairement. On a l'impression qu'elles forment des poches stomacales perradiaires. Il n'en est rien.

La bouche est presque aussi large que le fond de l'estomac et la frange buccale est très plissée. Cette dernière est plus développée aux quatre coins perradiaires où elle forme quatre longues lèvres plissées. Les canaux radiaires courts partent des quatre extrémités des gouttières stomacales. Ils sont étroits au départ, puis ils s'élargissent distalement où leur bordure apparaît nettement festonnée,

comme dans les genres *Leuckartiara* et *Neoturris* ; ils débouchent largement dans le canal circulaire étroit.

GONADES. — La surface stomacale est plissée intérieurement. Les produits génitaux se développent sur ces plis. Ces épaisissements, beaucoup plus gros adradiairement, sont disposés à cet endroit, l'un à côté de l'autre régulièrement et de chaque côté de la gouttière stomacale. Ils ont une forme et une disposition très irrégulières interradiairement. Le dessin de P. L. KRAMP (1920, pl. I, fig. 1) est très net à ce sujet.

TENTACULES. — En 1926, P. L. KRAMP décrit et figure une portion du bord de l'ombrelle chez l'exemplaire récolté par le *Thor*. La mésoglée épaisse sur le bord de l'ombrelle descend plus bas que le canal circulaire ; ce dernier se trouve ainsi ramené intérieurement. Chez les exemplaires conservés, le bord de l'ombrelle est fortement contracté et enveloppe presque complètement le canal circulaire et les bulbes tentaculaires. Les tentacules partent du canal circulaire en s'élargissant dans le sens axial ; ils sont aplatis latéralement. Extérieurement, du côté abaxial, leur bulbe embrasse l'ex-ombrelle sur une faible longueur (P. L. KRAMP, 1926, pl. I, fig. 17). exactement comme chez *Leuckartiara nobilis* (HARTLAUB, 1913, p. 312, fig. 260). Le contour du bulbe à sa liaison avec l'ex-ombrelle est arrondi aux deux extrémités abaxiale et adaxiale au lieu de présenter un éperon abaxial comme chez *Leuckartiara octona*. Les bulbes s'effilent progressivement et se terminent par un long filament chargé de bourrelets nématocystiques. Voici le nombre des grands tentacules bien développés, dans les trois échantillons à ma disposition :

17 mm. de diamètre, 7 grands tentacules par quadrant, 28 en tout.
20 mm. de diamètre, 9 grands tentacules par quadrant, 36 en tout.
23 mm. de diamètre, 11 grands tentacules par quadrant, 44 en tout.

Ces chiffres correspondent aux observations antérieures. Le nombre de tentacules croît donc avec le diamètre de l'ombrelle. J'ai observé d'autre part, sur mes échantillons, qu'il y a divers stades de développement parmi les grands tentacules. Entre chacun d'eux on observe un bourgeon tentaculaire pouvant posséder parfois un petit filament terminal. (P. L. KRAMP, 1926, pl. I, fig. 15, 16, 17). Cet auteur considère cependant l'ensemble de ces bourgeons comme des tentacules de second ordre. Je ne peux pas partager cette opinion ; je suis persuadé que les bourgeons donnent indistinctement de vrais tentacules comme cela se passe chez *Leuckartiara octona*. Il reste néanmoins toujours, même chez les échantillons adultes, un bourgeon entre deux grands tentacules.

Il existe un ocelle à tous les tentacules et bourgeons tentaculaires ;

il est situé à la limite entre chaque bulbe ou bourgeon et le départ de la bandelette, c'est-à-dire du côté abaxial. Chaque ocelle est formé de petits grains pigmentés en brun, groupés étroitement les uns à côté des autres.

Nous ne trouvons, sur le bord de l'ombrelle, rien de semblable aux tentacules nains de *Tiaranna rotunda*.

EXOMBRELLE. — P. L. KRAMP a signalé et figuré, dans le travail dont il est question ci-dessus, un prolongement sur l'exombrelle de l'épithélium ectodermique du bulbe des tentacules de second ordre. Il le considère comme un éperon abaxial qui peut être assez long et envelopper la courbe inférieure du bord de l'exombrelle. En réalité, d'après les observations faites sur les échantillons à ma disposition, nous sommes en présence de véritables bandelettes nématocystiques partant de la base abaxiale du tentacule, comme on en trouve chez *Leuckartiara Gardineri* Browne, *Neoturris papua* (Lesson) et *Pandæa conica* (Quoy et Gaimard). J'en note, non seulement aux bourgeons tentaculaires, mais à tous les grands tentacules. La surface exombrellaire laisse un peu à désirer et les bandelettes sont détruites en de très nombreux points d'un même échantillon. J'ai pu observer cependant que celles correspondant aux grands tentacules sont larges et très longues, remontant très haut sur l'exombrelle. De petites côtes exombrellaires doivent probablement leur correspondre, comme chez *Pandæa*. Ces bandelettes, pleines lorsqu'elles correspondent aux bourgeons tentaculaires ou tentacules en voie de croissance sont sans doute creuses, par délamination des cellules endodermiques, lorsqu'elles sont plus anciennes.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE. — Il n'est pas possible de tirer des conclusions importantes du petit nombre de récoltes effectuées. Cette espèce serait, d'après P. L. KRAMP, de plus en plus rare vers le Nord, car elle n'est pas commune au nord des îles Britanniques. En réalité, elle est rare partout. Nous devons cependant noter sa récolte en été dans l'Atlantique Nord et sa présence en novembre, à divers stades, sur la côte nord d'Espagne. Il est possible que ce soit ici une forme d'été et d'automne.

Dans tous les cas, il s'agit d'une Méduse des couches supérieures. C'est là un fait extrêmement intéressant. L'autre espèce du genre est en effet une Méduse de grandes profondeurs.

AFFINITÉS. — *Tiaranna rotunda* possède sur le bord de l'ombrelle des organites spéciaux, tentacules nains, pouvant être assimilés aux cordyles des *Laodiceidæ*. La bordure de l'ombrelle chez *Tiaranna affinis*, au contraire, ressemble entièrement à celle des espèces du genre *Leuckartiara*. L'importance des tentacules nains de la précé-

dente espèce serait seulement d'ordre spécifique. Nous sommes très probablement en présence d'un simple caractère de convergence.

Leur ombrelle présente, certes, un trait commun. Elle est aussi large que haute. Il s'agit là encore d'une apparence d'affinité avec les Leptoméduses. En effet, l'une avec sa mésoglée très épaisse et l'autre avec sa vaste cavité sous-ombrellaire ne ressemblent pas profondément à des Leptoméduses typiques. Nous devons plutôt les considérer comme des formes aberrantes de Tiarides. Le genre *Tiaranna* n'est d'ailleurs pas le seul dans ce cas. Il y a encore le genre *Stomotoca*, aux gonades très évolués, du type *Neoturris*, dont l'ombrelle est très curieuse : la mésoglée forme en haut un cône épais et en bas une espèce de pédoncule ; le manubrium avec les gonades pendent longuement sous l'ombrelle. Chez les Leptoméduses elles-mêmes, nous avons des formes sans pédoncule et d'autres avec pédoncule de mésoglée. D'autre part, chez des *Margelidæ*, *Bougainvillia macloviana* et *Nemopsis*, les gonades s'étendent sur les canaux radiaires. Nous n'allons pas pour cela leur supposer des affinités avec les *Laodiceidae*. Certains caractères morphologiques bien caractéristiques d'un ordre ou d'une famille peuvent donc se retrouver dans d'autres groupes à l'état aberrant.

Nous sommes arrivés ainsi, grâce à l'étude de cette Méduse, à apprécier à leur juste valeur les caractères morphologiques du genre *Tiaranna*.

BIBLIOGRAPHIE

- P. L. KRAMP, Rep. Scient. Res. « Michael Sars » North. Atlant. Deep Sea Exped., 1910. *Anthomedusae* and *Leptomedusae*, 1920.
- P. L. KRAMP, The Danish Ingolf-Exped., vol. V, Part. 10, *Medusae*. Part. 11, *Anthomedusae*, 1926.
- HARTLAUB, Nordische Plankton, XII. Craspedote Medusen, 1 Theil, 3 Lief, *Tiaridae*, 1913.

LES AFFINITÉS DES *HERNANDIACÉES*

PAR M. F. GAGNEPAIN

Cette famille a été souvent comprise dans celle des Lauracées, par exemple par BENTHAM et HOOKER (*Genera plantarum* III, p. 164) et de nombreux auteurs qui ont précédé ou suivi cet ouvrage. BAILLON (*Histoire des plantes*, II, p. 449) avait déjà été de cet avis. ENGLER et PRANTL, dans les *Pflanzenfamilien* (III, 2, p. 126), en font une famille autonome, la plaçant auprès des Lauracées. C'est également le cas de H. LECOMTE dans la *Flore générale de l'Indo-Chine* (V, p. 159), lequel ne comprend dans ce groupe que le seul genre *Hernandia*.

A ne considérer que la seule espèce *Hernandia peltata* Meissn. on est amené à faire des constatations qui ne seront pas sans intérêt ; les botanistes ayant la conviction que cette plante appartenait aux Lauracées, ou s'en rapprochait beaucoup, ont vu et écrit des erreurs.

C'est le cas de WIGHT (*Icones*, tab. 1855) qui figure les glandes du disque insérées nettement sur le filet des étamines comme cela arrive dans beaucoup de Lauracées. Le même fait se retrouve chez BAILLON (*Histoire des plantes*, II, p. 449), chez SEEMAN (*Flora Vitiensis*, tab. 52) et plus marqué encore dans la *Flore générale de l'Indo-Chine* (fig. 10 de la p. 163).

En réalité les 3 étamines de *Hernandia peltata* présentent des filets courts et nus, qui s'insèrent au centre des 4 — 5 — 6 glandes du disque. Celles-ci, bien loin de tenir aux filets, occupent un rang extérieur à eux, intérieurement aux sépales.

Je n'ai point vu l'ovule tel qu'il est figuré par BAILLON (*l. c.*, II, p. 450) avec le raphé à droite, ce qui reporte le micropyle à gauche, mais j'ai aperçu un funicule dilaté, formant opercule exactement comme dans les Euphorbiacées où le micropyle est extérieur et supérieur.

En étudiant cet *Hernandia peltata* je l'ai, après analyse, rapproché plutôt des Euphorbiacées que des Lauracées.

Il a des analogies nombreuses avec les Euphorbiacées et principalement avec le genre *Elateriospermum* pour la disposition des feuilles, celle de l'inflorescence monoïque (V. HOOKER, *Icones plantarum*, tab. 1294).

Hernandia peltata n'a que peu d'affinités avec les Lauracées, 1^o à cause de ses fleurs monoïques ; celles des Lauracées, quand elles ne sont pas hermaphrodites, sont polygames-dioïques ; 2^o par ses étamines à filet dépourvu de glandes, quoi qu'on en ait écrit ; 3^o par les anthères sans pores ni clapets ; 4^o par son ovaire nettement infère, situé au-dessous du calice dans une coupe de la nature des involucres qui deviendra une induvie autour du fruit ; 5^o par l'ovule à funicule dilaté ; 6^o par la graine non albuminée, mais remplie par les cotylédons gros et ruminés.

Cet *Hernandia peltata*, au contraire, est très voisin par l'aspect général des Euphorbiacées. Il a les inflorescences bisexuées, monoïques que l'on trouve souvent dans cette famille ; et de même les sépales imbriqués, l'absence de pétales, le réceptacle villeux, les étamines centrales de la fleur mâle, la présence d'un disque en plusieurs pièces (tout à fait comparable à celui de nombreux genres d'Euphorbiacées) et cela dans les 2 sexes, l'absence de tout pistillode dans les mâles, le stigmate trigone (qui est un acheminement au stigmate trilobé des Euphorbiacées), la présence d'un unique ovule à funicule dilaté.

Cependant on ne peut comprendre les Hernandiacées dans les Euphorbiacées qui toutes sans exception présentent un ovaire supère, ce qui est justement l'inverse dans les Hernandiacées.

Je serai donc d'avis, en manière de conclusion, de placer le genre *Hernandia* au voisinage des Euphorbiacées, dans une famille autonome, auprès des familles inférovariées : Loranthacées, Santalacées.

LES FOUGÈRES D'INDOCHINE

III. — OPHIOGLOSSACEAE, OSMUNDACEAE, DICKSONIACEAE,
CYATHEACEAE

PAR M. CARL CHRISTENSEN ET M^{me} TARDIEU-BLOT

A. — OPHIOGLOSSACEÆ.

La famille des *Ophioglossaceæ* comprend 3 genres : *Ophioglossum*, *Helminthostachys*, *Botrychium*.

I. — OPHIOGLOSSUM L.¹.

Les Notes Ptéridologiques (fasc. VII, 1918, p. 131) signalent en Indochine 5 *Ophioglossum* ; trois de ces espèces seulement (*O. gramineum*, *O. pendulum*, *O. pedunculosum*), sont exactement déterminées. Nous connaissons actuellement 5 espèces d'*Ophioglossum* dans cette région :

1. *O. parvifolium* Grev et Hk, C. Chr. Ind., 1906, p. 471.

CAMBODGE : Sans localité précise, Mai 1870, Pierre, sans n^o.

2. *O. gramineum* Willd. C. Chr. Ind., 1906, p. 471.

ANNAM : Hué, Sept. 1911, Lecomte et Finet, n^o 1128.

3. *O. pedunculosum* Desv. C. Chr. Ind., 1906, p. 471.

TONKIN : Chobo, Oct. 1888, Balansa, n^o 1980 ; Sans localité précise, Bon, n^o 6218 ; Duy Tinh, 1892, Bon, sans n^o ; Province de Lao Kay, Déc. 1913, Aug. Chevalier, n^o 29318.

ANNAM : Vallée du Song Gianh, 1903, Cadière, n^o 117 ; Hué, Sept. 1911, Lecomte et Finet, n^{os} 1129, 1130 ; Tourane, Nov. 1911, Lecomte et Finet, n^o 1066. — Bana, 1.500 m., Août 1920, Sallet, sans n^o.

4. *O. reticulatum* L. Sp., 2, 1763, p. 1063 (sens lat.).

TONKIN : Hao Nho, Mont Trui, Fév. 1882, Bon, n^o 1384. — Hanoï, Mai 1887, Balansa, n^o 1981.

1. Les Fougères récoltées par M. Pételot, au Tonkin surtout, seront sur sa demande publiées en une liste à part.

ANNAM : Nui Han Heo, près Nhatrang, Oct. 1922, Poilane, n° 4963.

CAMBODGE : Massif de Pursat, Mai 1828, Poilane, n° 15253.

5. *O. pendulum* L., C. Chr. Ind., 1906, p. 471.

TONKIN : Van Xa, 1886, Bon, n° 3278.

ANNAM : Nhatrang, Juin 1922, Poilane, nos 4189 et 4257. —
Dalat, Déc. 1924, Aug. Chevalier, n° 2024. — Haut cours de la
Rivière Cu Bi, Juill. 1925, Poilane, n° 12225.

CAMBODGE : Nord de Kampot, Fév. 1928, Poilane, n° 14795.

II. — HELMINTHOSTACHYS Klf.

Une seule espèce :

H. zeylanica (L.) Hk., C. Chr. Ind., 1906, p. 344.

TONKIN : Yen Bay (?).

ANNAM : Près Nhatrang, Juill. 1927, Evrard, n° 573 ; Col
d'Ailao, Quang Tri, Août 1931, Poilane, n° 22816.

LAOS : Bassin d'Attopeu, Janv. 1876, Harmand, n° 306.

CAMBODGE : Berges du Tonlé Sap, Godefroy, 1875, n° 117. —
Pnom Penh, Harmand, Mai 1875, n° 117.

COCHINCHINE : Saïgon, Thorel, 1862-1866, n° 363. — Route de
Saïgon à Bien Hoa, Juill. 1864, Lefèvre, n° 203. — Roncoao, Pierre,
Oct. 1870, n° 580. — Phu Quoc, Août 1875, Lacour, n° 38, et Gode-
froy, n° 117. — Arboretum de Trang Bom, Juill. 1932, Poilane,
nos 20832 et 20870.

III. — BOTRYCHIUM Sw.

Le *Botrychium lanuginosum* est la seule espèce citée pour l'Indo-
chine dans les Notes Ptéridologiques. Nous en connaissons actuelle-
ment 3 espèces, dont 2 : *B. ternatum*, et *B. daucifolium* ont été
trouvées par M. PÉTELOT à Chapa.

B. lanuginosum Wall. C. Chr. Ind., 1906, p. 162.

TONKIN : Chapa, 1.400 m., Déc. 1913, Aug. Chevalier, n° 29380.

ANNAM : Massif du Lang Bian, 1.650 m., 1907, Eberhardt, n° 95.

B. — OSMUNDACEAE

Les Notes Ptéridologiques signalent 3 espèces d'*Osmunda* :
O. javanica, *O. banksiifolia*, *O. cinnamomea*. Les *Osmunda* signalées
comme *O. javanica* appartiennent en réalité à une espèce voisine
O. Vachellii, plus commune en Indochine qu'*O. javanica*. L'*O. bank-*

siifolia, signalé avec doute, et sans indication de localité, par le PRINCE BONAPARTE, doit se rapporter à un échantillon de PÉTELOT qui est en réalité *O. javanica*. Nous connaissons actuellement 4 espèces d'*Osmunda* dont *O. regalis* récolté seulement par M. PÉTELOT.

O. Vachellii Hk., C. Chr., Ind., 1906, p. 475.

TONKIN : Ouonbi, Nov. 1885, Balansa, n° 137. — Baïka, Nov. 1911, Lecomte et Finet, nos 1198, 1238, 1258.

ANNAM : Vallée du Song Gianh, 1903, Cadière, n° 28 ; Tua Luu, 100-200 m., Juin 1910, Cadière, n° 116. — Dalat, Massif du Lang Bian, Juin 1906, Eberhardt, nos 114 et 34 ; Fév. 1914, Aug. Chevalier, n° 30704 ; Août 1924 et Déc. 1924, Evrard, nos 1140 et 2161. — Ninh Thuan, Lang Bian, sans date, Eberhardt, n° 1931. — Nhatrang, Mai 1922, Poilane, n° 3379 et Juil. 1922, n° 4326.

CAMBODGE : Monts Camchay, Nov. 1901, Bouillod, n° 26 (échantillon jeune)..

Cette espèce de Chine a été souvent confondue (c'est le cas dans les *Notes Ptéridologiques*), avec *O. javanica* Bl. dont elle diffère par ses pennes étroites (ayant au plus 1,5 cm. de large), à bases non cunéiformes mais obliques, et surtout par ses pennes fertiles inférieures et non centrales. La texture est aussi quelque peu différente.

O. javanica Bl., C. Chr. Ind., 1906, p. 474.

TONKIN : Tu Thap, Mai 1887, Balansa, n° 1976.

O. cinnamomea L., C. Chr. Ind., 1906, p. 473.

ANNAM : Dalat. Oct. 1920, Evrard, nos 286 et 415 ; Fév. 1924, Aug. Chevalier, nos 30735 et 30775. (Sur l'étiquette des collecteurs : plante formant parfois d'importants peuplements dans les tourbières).

C. — DICKSONIACEÆ.

CIBOTIUM Klf.

Cibotium Barometz (L.) J. Sm., C. Chr. Ind., 1906, p. 183.

TONKIN : Baie de Kebao, à l'ouest de la baie de Fi-Tri Long, Oct. 1885, Balansa, n° 163. — Dong Dang, dans les forêts, Fév. 1886, Balansa, n° 164. — Région montagneuse du Tonkin, 1886, Balansa, n° 165. — Forêts du Mont Bavi, près de la pagode de Dien Touan, Sept. 1886, Balansa, n° 1944. — Ninh Thai, Déc. 1886, Bon, n° 3313. — De Boghai à Soc Giang, le long de l'arroyo, Fév. 1892, Billet, n° 72. — Thien Thon, Juin 1892, Bon, n° 5408. — Nam Quan, près de Lang Son, Déc. 1902, Bois, n° 70. — Province de Phu Tho, réserve forestière de Chan Mong, Avril 1914, Fleury, n° 32259.

— Cao Len, région de Cao Bang, 500 m., Fév. 1920, Bourret, n° 75.
— Province de Thai Nguyen, Janv. 1926, Colani, sans n°.

ANNAM : Bung, province du Quang Bing, 100 à 200 m., Nov. 1900, Cadière, n° 6. — Vallée du Song Giang, 1903, Cadière, n° 22. — Dalat, Sept. 1911, Lecomte et Finet, n° 1537, et Déc. 1924, Evrard, n° 2159. — Massif du Lang Bian, Dalat, bois très ombragés, 1.400 m., Aug. Chevalier, n° 30689. — Nhatrang, Juin 1922, Poilane, n° 4049. — Près de Ninh Hoa, prov. de Nhatrang, 800 m., Mai 1923, Poilane, n° 6424. — Dent du tigre, prov. du Quang Tri, Mai 1924, Poilane, n° 10241. — Ninh Thuan, Lang Bian, sans date, Eberhardt, n° 1899. Sans localité précise. Eberhardt, n° 110.

LAOS : Expédition du Mékong, 1866-1868, Thorel, n° 2905. — Attopeu, Mars 1877, Harmand, n° 1154. — Sam Neua, Sept. 1920, Poilane, n° 2216. — Entre Daria et Ta teng, prov. de Saravane, Sept. 1928, Poilane, n° 20371.

CAMBODGE : Mont Dinh, près de Baria, Juin 1866, Pierre, n° 575. — Monts Cam Chay, Avril 1874, Pierre, n° 5756, et Bouillod, Nov. 1903, n° 25.

Nom annamite : Long Cu Li.

Nom tho : Kut la.

Nom laotien : Phat kut dong.

D. — CYATHEACEÆ.

1. CYATHEA Sm.

Nous sommes d'accord avec Copeland (Phil. Journ. Sc., 4 C, 1909, p. 28). pour rapporter au genre *Cyathea* les fougères arborescentes asiatiques. La présence ou l'absence d'indusie n'est pas, en effet, un caractère générique suffisant pour les diviser, comme autrefois, artificiellement, en trois genres : *Cyathea*, *Hemitelia*, *Alsophila*. Dans certaines espèces, rapportées d'abord aux *Alsophila*, on trouve une industrie rudimentaire.

Nous diviserons les *Cyathea* en 2 sections :

Section I : Pas d'indusie..... *Alsophila*.

Section II : Présence d'une indusie. *Eucyathea*.

Le PRINCE BONAPARTE signale, dans ses *Notes Ptéridologiques*, 7 espèces d'*Alsophila* (dont une au Siam), et une espèce de *Cyathea*, *C. spinulosa*, d'ailleurs faussement déterminée.

Nous avons actuellement en Indochine 8 espèces de *Cyathea*, dont une nouvelle, *C. Salletii*.

Section I : *Alsophila*.

1. *C. podophylla* (Hk.) Copel., C. Chr. Ind., Sup. I, 1913, p. 24. (syn. *Alsophila rheosora* Bak., *Cyathea Bonii* Christ.).

TONKIN : Thien Thon, Janv. 1892, Bon, n° 5060. — Région montagneuse, 1886, Balansa, n° 32. — Dong Dang, Fév. 1886, Balansa, n° 34. — Mont Bavi, Juil. 1886, Balansa, n° 1861, Juin 1888, n° 1803, et Août 1886, n° 1859. — Route de Luong Thuong à Ban Pinh, Mars 1980, Bourret, n° 118.

ANNAM : Bung, Quang Binh, Nov. 1901, Cadière, nos 5 et 90 ; Massif du Lang Bian, Dalat, 1.400 m., Fév. 1914, Aug. Chevalier, nos 30684 et 30688. — Bana, Août 1920, Sallet, sans n°. — Mère et l'enfant, prov. de Nhatrang, Nov. 1922, Poilane, n° 5046. — Massif montagneux à l'est de Cu Bi, sans date, Eberhardt, nos 395 et 1957. — Tourane, Juil. 1927, Clémens, n° 3853.

LAOS : Sam Neua, Oct. 1920, Poilane, n° 2024. — Xi Khuang, prov. du Tranninh, Nov. 1930, Poilane, n° 2380.

CAMBODGE : Monts Cam Chay, Janv. 1904, Bouillod, n° 63. — Monts de l'éléphant, Août 1919, Poilane, n° 240.

var. *procumbens* Dunn et Tutchet Fl. Kwantung, Bul. of Misc. Inform., Kew add. sér., X, 1912.

TONKIN : Ouonbi, Nov. 1885, Balansa, nos 81 et 83 (pp.). — Ninh Thai, Déc. 1888, Bon, n° 4073. — Mont Bavi, Juil. 1886, Balansa, n° 1860.

ANNAM : Bana, 1.100 m., Aug. Chevalier, n° 1528. — Prov. de Thua Thien, 1910, Eberhardt, n° 395.

var. *occulata*, var. nov.

Diffère du type par sa nervation très spéciale : les nervures basales sont bifurquées, et les branches s'unissent à nouveau plus haut en formant des boucles. Les nervures tendent à se réunir vers la marge.

TONKIN : Mont Bavi, 800 m., Juil. 1886, Balansa, nos 1866 et 1797.

CAMBODGE : Monts Cam Chay, 400 m., Avril 1874, Pierre, sans n°.

2. *C. glabra* (Bl.) Copel., C. Chr. Ind., sup. I, 1913, p. 20 (incl. *Alsophila gigantea* Wall.).

TONKIN : Mont Bavi, vallée de Lankok, Août 1886, Balansa, n° 1862. — Région de Cao Bang, route de Nguyen Binh, sans date, Bourret, n° 76.

ANNAM : Tua Luu, Thua Thien, Juin 1910, Cadière, n° 166. — Dac Khiat, prov. de Thanh Hoa, Sept. 1920, Poilane, n° 1823. — Massif de Bana, Août 1920, Sallet, sans n°. — Nhatrang, Mai 1922, Poilane, n° 3585. — Massif de Dong Ché, prov. de Quang Tri, Mai 1924, Poilane, n° 10619. — Dalat, Nov. 1924, Evrard, nos 1772,

1774, 1947, 2016, 2071, 2164, 2242. — Tourane, Juil. 1927, Clémens, n° 2911. — Canton de Laouan, prov. du Haut Donaï, Juin 1933, Poilane, n° 22626.

LAOS : Bassin d'Attopeu, 700 m., Mars 1877, Harmand, n° 1361. — Sam Neua, Oct. 1920, Poilane, n° 2071.

CAMBODGE : Schreon, Avril 1920, Pierre, sans n°. — Monts Cam Chay, Nov. 1903, Bouillod, n° 23.

COCHINCHINE : Deon Ba, 300 m., Août 1867, Pierre, sans n°.

HAÏNAN : Five Finger Mountains, Déc. 1921, Mc. Clure, n° 8664, et Mai 1922, n° 9465.

Nom laotien : Kout Khon Tam.

3. *C. Metteniana* (Hance) C. Chr. et Tardieu, comb. nov., *Alsophila* Hance Job., 1868, p. 175 (syn. *A. formosana* Bak.).

TONKIN : Mont Bavi, vallée de Lankok, Juin 1888, Balansa, n° 1817.

4. *Cyathea* (*Alsophila*) *Salletii* Tardieu et C. Chr. sp. nov.

Trunco nullo, caudice perbrevis paleis coriaceis, brunneis, integris, lanceolatis, apice dense vestito, stipite ca. 70 cm. longo, integro vel sursum purpurascente, nudo. Fronde bipinnata-pinnatifida, papyracea, obscure viridi. Rachi nigra, vel purpurascente (paleis magnis delapsis), minute muriculata, superne sulcata, squamulis ovatis brunneis laceratis cito abradis onusta, ad basin pinnarum depressione (cicatrice pneumatophori) ovali instructa. Pinnis ad 8 cm. inter se remotis (inferioribus), arcuatim dependentibus, petiolo 4-5 cm. longo, subnigro, cum costa sursum purpurascente, ut rachi minute paleaceo et superne breviter setulosa. Pinnulis 2, 5 cm. inter se remotis, alternis, breves (1-1, 5 mm.) petiolulatis, ad costam articulatis et in sicco facile dissolutis, oblongis, 8 cm. longis, 2 cm. latis, basi truncatis, apice breves acuminatis, planis, ad alam 2 mm. latam pinnatifidis. Lacinis 12-13 jugis, obliquis, 1 cm. longis, 4 mm. latis, basalibus paulo minoribus, apice rotundato-obtusis, parte dimidia exteriori leviter subobtusis — dentatis; costulis et nervis medianis lacinarum paleis bullatis parvis brunneis infra dense obtectis, superne setosis; venis 7-8 jugis, nonnullis infra medium furcatis, superficiebus glaberrimis. Soris in venis inferioribus 3-4 jugis positos, inframedialibus, paraphysibus nullis vel perbrevibus.

ANNAM : Bana, 24 Août 1925, Dr. Sallet (herb. Pételot, n° 3497, type in herb. C. Chr.); Massif du Honba, 1.200-1.500 m., F. Fleury Aug. Chevalier, n° 38837, Herb. Mus. Paris).

A rapprocher de *C. glabra* dont il diffère par ses très nombreuses écailles bulleuses, ses pennes inférieures très longuement pétiolulées, recourbées, ses pinnules nettement articulées, facilement caduques.

5. *C. latebrosa* (Wall.) Copel., C. Chr. Ind., Sup., 1913, p. 21.

ANNAM : Xa Cam, près de Hon Quan, Avril 1922, Evrard, n° 802.
— Dalat, Août 1924, Evrard, n° 1162. — Haut cours de la rivière
Cu Bi, Juil. 1925, Poilane, n° 12223. — Blao, prov. du haut Donai,
Fév. 1933, Poilane, n° 21846.

LAOS : Plateau d'Attopeu, 800 m., 1877, Harmand, n° 1370.

COCHINCHINE : Monts Knang Repoeu, Mai 1870, Pierre, n° 681.
— Long Than, sans date, Godefroy.

CAMBODGE : Monts Schral, Mai 1870, Pierre, sans n°. — Nord
de Kampot, 800 m., Mai 1928, Poilane, n° 14705. — Krapœu,
prov. de Kompong Speu, Juin 1930, Poilane, n° 17679. — Sans
localité précise, Pierre, sans n°.

6. *C. contaminans* (Wall.) Copel. (= *Alsophila glauca* (Bl.) J. Sm.).

TONKIN : Entre Muong Xen et Laokay, Sept. 1913, Aug. Cheva-
lier, nos 29500 et 29525.

ANNAM : Na Nam, Quang Tri, Oct. 1914, Cadière, n° 134. —
Dac Kiet, prov. de Thanh Hoa, Sept. 1920, Poilane, n° 1836. —
Mai Lanh, prov. du Quang Tri, Poilane, Mars 1920, n° 1153. —
Massif de Dong Ché, Quang Tri, Mai 1924, Poilane, n° 10588.
— Dalat, Déc. 1924, Evrard, n° 2241. — Binh Dien, prov. de Thua
Thien, Mai 1920, Poilane, n° 1436. — Environs de Tourane, Juil. 1927,
Clémens, n° 4174.

LAOS : Environs de Napé, 1928, Delacour, sans n°.

Xien Khuang, prov. du Tranninh, Nov. 1920, Poilane, n° 2304.

Nom annamite : Cay Doat.

SECT. II : *Eucythea*.

1. *C. Brunoniana* (Wall.) Clarke et Bak., C. Chr. Ind., 1906,
p. 190.

TONKIN : Mont Bavi, Juil. 1886, Balansa, n° 1858.

ANNAM : Massif du Lang Bian, Fév. 1914, Aug. Chevalier,
n° 30870.

LAOS : Xieng Khouang, Nov. 1920, Poilane, n° 2305.

COCHINCHINE : Sans localité précise, Pierre, sans n°.

DEUX NOUVELLES ESPÈCES D'ANACARDIACÉES DE L'AFRIQUE
ORIENTALE TROPICALE

PAR LE P. SACLEUX
Correspondant du Muséum

Lannea Floccosa, Sacleux.

Arbor 5-6 m. alta, ramis vetustioribus cortice cinereo-nigricante nodoso et rimuloso, ramulis foliiferis abbreviatis, crassis, transverse rugosis, 4 mm. usque 40 mm. longis, 6-12 mm. latis; foliis simplicibus alternis subcoriaceis plerumque apice ramulorum fasciculatis; petiolis 10-40 mm. longis, sat tenuibus cylindraceis dense stellato-floccoso-tomentosis; lamina ovata basi leviter cordata v. rotundata v. plus minusve cuneata, 4-8 cm. longa, 2,5-4, 5 cm. lata, apice rotundata, rarius leviter emarginata v. interdum angustata et acuta, subtus tomento fulvo stellato crispo dense floccoso, supra nigricante et rugosa pilis stellatis plus minusve densiuscule sparsis; in foliis vetustioribus (siccis) indumento faciei superioris abbreviato evanido magis crispo et nigricante pilis stellatis cum punctis resinosis intermixtis; nervis lateralibus utrinque 5-6, subtus plus minusve ut costa centrali prominentibus, supra vix conspicuis; marginibus integris, in statu juvenili nonnunquam subrevolutis; floribus apice racemulorum in glomerulis fasciculatis v. racemosis, pedunculo 10-15 mm. longo, dense tomentoso stellato, glomerulos sessiles 1-2 ferente cum floribus 4-5-6 subsessilibus; bracteis oppositis minimis triangularibus acutis pubescentibus caducissimis; calyce subcoriaceo, intus glabro, extus pilis stellatis vestito, in lobos 4-5 rotundatos erectos imbricatos 1,5 mm. longos, 1 mm. latos diviso; petalis 4-5 elliptico-obovatis obtusis glaberrimis, usque 5 mm. longis 2 mm. latis basi in unguiculum brevem attenuatis; staminibus 8, filamentis linearibus glabris liberis 2,5 mm. longis, infra discum latiusculum crassiusculum glabrum insertis; antheris ovatis 2-ocularibus breviter sagittatis introrsis basifixis; ovario in floribus masculis abortivo, in foemineis ovoideo 4 loculari, dense tomentoso pilis stellatis cum setis rigidis 1 mm. longis parce pilosis supra hamatis echinato; stylis 4 crassiusculis in floribus masculis centralibus erectis, in floribus foemineis in vertice ovarii lateraliter erectis, stigmatibus peltatis parvis; drupis ovoideis compressis, 12 mm. longis, 7 mm. latis, densissime et adpresse tomento-

sis pilis stellatis cum basibus setarum vix conspicuis, loculis 2-3 compressis sterilibus ; semine apice loculi funiculo longo affixo.

Afrique orientale tropicale (British East-Africa), au lieu dit Boura, dans la tribu du Tèita, à huit jours de marche de Mombassa, sur une colline aride dévastée chaque année par l'incendie des grandes herbes, vers 500-1.000 m., petit arbre rabougri d'environ 6 m.

Coll. SACLEUX, n° 2353, août 1897. Les pétales à peine marqués d'une nervure centrale avec une ou deux nervures latérales évanescentes de chaque côté sont, sur le frais, d'un jaune verdâtre taché sous le sommet de rouge violacé.

Le genre *Lannea*, Rich. (*Odina*, Roxb.) avait été partagé dans la *Monographie des Anacardiées* parue à la suite du *Prodrome de A. et C. de Candolle*, en deux sous-genres : 1° *Lanneoma* (Delile) à feuilles trifoliolées, avec les filaments des étamines brièvement soudés à la base dans les fleurs mâles ; les drupes parfois dispermès ; 2° *Guadina* (Engler) à feuilles imparipennées, avec les filaments, des étamines complètement libres dans les fleurs mâles, et des drupes monospermes. Une nouvelle espèce *Lannea (Odina) fulva* (Engler), récoltée par FISHER en Afrique orientale tropicale, dans la région de Kagéhi (Victoria Nyanza), a été incluse par ENGLER dans la section *Euodina*, malgré le caractère incertain des ovules fécondés et la tendance à la simplification des feuilles (tantôt 3-foliolées, tantôt simples. Voici maintenant que E. CHIOVENDA, dans *Flora somalia* (1929), décrit trois nouvelles espèces, toutes à feuilles simples, du Somali-land (*Lannea (Odina) malifolia* (Chiovenda), *Lannea (Odina) cotoneaster* (Chiovenda), *Lannea (Odina) Rivae* (Chiovenda), qui sollicitent avec une quatrième espèce ici décrite, *Lannea floccosa* Sacleux, de l'Afrique orientale tropicale, l'établissement d'une division *simplicifoliae* dans le sous-genre *Euodina*, *foliis simplicifoliis filamentis ♂ liberis, loculo unico vel loculis duobus compressis fertilibus*.

Très voisine des espèces somaliennes ci-dessus mentionnées, *Lannea floccosa*, Sacleux, se distingue de *Lannea malifolia*, Chiov. principalement par l'indument plus copieux et persistant de ses feuilles et de son ovaire, de *Lannea cotoneaster* Chiov., par la forme différente des feuilles atténuées vers la base dans *L. cotoneaster*, par le revêtement des fruits alors qu'ils sont glabres dans *L. cotoneaster*, de *Lannea Rivae* Chiov. par la forme des feuilles non atténuées à la base et la plus grande simplicité de la nervation moins apparente, aussi par l'intégrité de la marge.

Les quatre espèces ci-dessus mentionnées de *Lannea* à feuilles simples se reconnaîtront d'ailleurs facilement aux caractères suivants :

1. Fruit hirsute..... 2.
Fruit glabre..... 3.
2. Indument des fruits composés de poils étoilés entremêlés de soies rudes à pointe recourbée en hameçon ; feuilles adultes ovales, le plus souvent arrondies au sommet et à la base.... *Lannea floccosa*, Saccl.
Indument des fruits composé uniquement de poils étoilés ; feuilles ovales ou ovato-obovales plus ou moins en coin à la base.....
.....*Lannea Rivae* (Chiov) Saccl.
3. Calice glabre, feuilles elliptiques ou obovato-elliptiques ou subarrondies brièvement émarginées, moins tomenteuses dans la jeunesse....
.....*Lannea malifolia* (Chiov) Saccl.
Calice couvert extérieurement de poils étoilés, feuilles elliptico-obovées ou sub-rotundato-obovées, avec le sommet arrondi abruptement et brièvement apiculé..... *Lannea cotoneaster* (Chiov) Saccl.

REMARQUE. — Le nom de genre *Odina* Roxb. n'était qu'un *nomen nudum* lorsqu'il a reparu du même auteur dans *Flor. Ind.* 1832, *Lannea* venait d'être décrit par A. RICHARD peu de temps auparavant dans *Tentamen Flor. Seneg.* de la même année 1832. Pour cette raison le nom d'*Odina* a dû céder la place à celui de *Lannea*.

Anaphrenium Kieneræ, Sacleux.

Ramulis novellis pubescentibus ; foliis simplicibus, crassiusculis alternis, sat crebis, linearibus, dorso rotundatis, subsessilibus, mucronatis, basin versus cuneatim angustatis, marginibus revolutis, supra glabris, subtus dense et brevissime cinereo tomentosis, nervo mediano tantum apparente subtus cinereo-tomentoso supra profundius insculpto ; paniculis axillaribus congestis, numerosis, quam folia triplo v. quadruplo minoribus, ubique cinereo-tomentosis, in parte superiore ramuli inflorescentiam longam gradatim instructam formantibus ; alabastris depressis conicis basi leviter incrassatis ; calycis 5 partiti laciniis crassiusculis triangularibus v. oblongo-triangularibus acutis basi lata sese attingentibus, intus glabris, supra cinereo-tomentosis ; petalis 5 oblongis sub-imbricatis, intus glabris, supra cinereo-tomentosis, calycis laciniis vix longioribus ; staminibus 5 alternipetalis cum petalis infra discum crassum pulviniformem insertis, filamentis subulatis glabris crassiusculis basi leviter gradatim dilatatis ; antheris oblongo-ovatis medio dorso affixis versatilibus ; ovario 1-loculari ; ovulo ex apice funiculi e basi loculi ascendente pendulo ; stylo fere ad basin in 3 stigmatibus soluto, stigmatibus crassiusculis, subaequalibus, erectis v. leviter divergentibus, quam filamentis triplo brevioribus.

Verisimiliter frutex v. arbuscula, cujus adest ramulus unicus copiose et dense florifer 44-20 cm. Folia ea rosmarini simultantia 9-12 cm.

longa, 1,5 mm. lata, sat approximata, 1-5 cm. distantia, in superiore parte ramuli magis approximata, folia ternata falsiter simulantia. Paniculae densae circiter 2-3 cm. longae, 1 cm. — 1,5 cm. latae, superiores magis approximatae ac decrescentes spicam terminalem laxam infoliosam efformantes. Pedunculi communes 1-1,5 cm. ; pedicelli 1-2 mm. longi cinereo-tomentosi, bracteis et bracteolis minimis triangularibus tomentosis deciduis. Sepala triangularia basi 1 mm. lata ad apicem 1,5 mm. longa. Petala 1 mm. lata, 2,5 mm. longa. Antherae oblongae 2-loculares, versatiles, 1,5 mm. Filamenta linearia, crassa, 2,5 mm. longa. Stigmata vix 1 mm. longa.

Coll. M^{lle} KIENER, Haut Zambèze. Reçu de M. SEYNES, le 18 juin 1896.

CONTRIBUTION A LA FLORE DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE

PAR M. A. GUILLAUMIN

LXIV. — PLANTES RECUEILLIES PAR M. ET M^{me} LE RAT
DE 1900 A 1910 ¹.

(9^e Supplément)

- Bikkia neriifolia* Brong. — Mont Dzumac (2565).
B. tubiflora Schltr. — Prony (136), Mont Dzumac (2550).
Morierina montana Vieill. — Sans localité ni n^o.
Lindenia vitiensis Seem. — Bords de la Caricouyé, Païta (2734).
Chomelia leiobola Guillaum. — Prony (115).
C. microcarpa Guillaum. — Dombéa (2387), Monts Koghis (283),
bords de la Couvelée (2304).
Ixora Francii Schltr. et Krause. — Mont Dzumac (2545), Prony (215).
I. kuakuensis S. Moore. — Mont Dzumac (2958).
I. montana Schltr. — Sans localité ni n^o.
I. yahouensis Schltr. — Prony (sans n^o).
Randia ngoyensis Hutch. et S. Moore. — Prony (1731).
Atractocarpus heterophyllus Guillaum. et Beauvis. — Prony (1585).
A. platyxydon Guillaum. — Nouméa (2404), pointe de l'Artillerie (2332).
Guettarda glabrescens Guillaum. — Cap N'dua (99).
G. hypolasia Baill. — Rivière des Pirogues (2617), sans localité (166)
[Cribes legit.].
G. ngoyensis Schltr. — Rivière du Pont cassé, Caricouyé (50), route
d'Houailou à Koua (2427), sans localité (466 ?).
G. platycarpa Guillaum. — Dombéa (2249), Caricouyé (288).
G. rhamnoides Baill. — Prony (sans n^o).
G. speciosa L. — Prony (1577).
Gardenia Aubryi Vieill. ? — Prony (164).
Morinda Candollei Beauvis. — Dombéa (318), Prony (2094).
M. Forsteri Seem. — Pointe de l'Artillerie (161).
Cælospermum corymbosum Baill. — Mont Dzumac (2450), Dombéa (209).
Psychotria Baillonii Schltr. — Monts Koghis (2349), Prony (1597),
route d'Houailou à Koua (2222).
P. calothyrsus Guillaum. ? — Route d'Houailou à Koua (2447).
P. cardiochlamys Schltr. — Caricouyé, Rivière du Pont cassé (13),
Prony (269).
P. collina Labill. — Bords de la Couvelée (2301), Caricouyé (426),
route d'Houailou à Koua (2428).
P. Deplanchei Guillaum. — Prony (sans n^o), Mont Mou (1658).

1. Bull. Mus., 1911, p. 349, 453, 558 ; 1912, p. 39, 91 ; 1913, p. 380 ; 1919, p. 499 ;
1920, p. 174 ; 1923, p. 112 ; 1926, p. 229 ; 1929, p. 117 ; 1932, p. 694 ; 1934, p. 302.

- P. Faguetii* Schltr. — Monts Koghis (2327).
P. microglossa Guillaum. — Monts Koghis (2348).
P. oleoides Schltr. — Prony (2071).
P. papillosa Guillaum. — Route d'Houaïlou à Koua (2430).
P. rubefacta Guillaum. — Mont Dzumac (2967), Mont Koghis, bords de la Ouanéoué (2317).
P. rupicola Schltr. — Dombéa (2296), Mont Dzumac (2568, 2612), Prony (139).
P. speciosa S. Moore. — Route d'Houaïlou à Koua (2433).
Normandia neo-caledonica Hook. f. — Dombéa (2240), Prony, Mont Mou (43).
Vernonia cinerea Less. — Montravel (1609 B).
Pterocaulon cylindrostachyum C. B. Clarke. — Nouméa (2677), route d'Houaïlou à Koua (2212).
Erigeron bonariense L. — Montravel (1609 A), Saint-Louis (42).
Lagenophora Billardieri Cass. ? — Magenta (8).
Blumea lacera DC. — Monts Koghis (2246), sans localité ni n°.
Helichrysum austro-caledonicum Schltr. — Mont Mou (2051), route de Bourail à Koua (2219).
Wedelia biflora DC. — Prony (2078) [Cribs legit].
Glossogyne tenuifolia Cass. — Ouen Toro (103).
Centipeda orbicularis Lour. — Anse Vata (3978), Païta (59), « Sariette de la Calédonie ».
Xanthium spinosum L. — Nouméa (2095).
Scævola Beckii Zahlbr. — Prony (133).
— — var. *robusta* Krause. — Prony (2079) [Cribs legit].
S. montana Labill. — Prony (25).
Wahlenbergia gracilis A. DC. — Yahoué (2763).
Leucopogon albicans Brong. et Gris. — Mont Mou et Mont Dzumac (72), Prony (19).
L. cymbulæ Labill. — Couvelée (2276), Caricouyé, Païta (23), Pic Malaoui (51), Mont Mou (37), Prony (357).
Cyatopsis floribunda Brong. et Gris. — Route d'Houaïlou à Koua (2221).
Dracophyllum ramosum Panch. ex. Brong. et Gris. — Baie N'go (2063), baie des Pirogues (1675), Prony (358).
Statice australis Spreng. — Ile des Pins (165).
Lysimachia decurrens Forst. — Yahoué (2761).
Rapanea asymmetrica Mez. — Dombéa (304), sans localité ni n°.
R. lanceolata Mez. — Route de Bourail à Houaïlou (2419).

***Tapeinosperma koghiense** Guillaum. sp. nov.

Arbor 7-8 m. *alta, ramis sat validis, glabris, foliis petiolis* 1-1.5 cm. *longis, lamina decurrente stipitatis, lanceolatis* (9-14 cm. × 2-3 cm.), *basi longe acutis, apice rotundato-obtusis, rigide chartaceis, supra ad costam et subtus densissime tessellatim peradpresse lepidotis, nervis dense parallelis et venis reticulatis immersis. Inflorescentia terminalis multiflora, pyramidale panniculata*, 6-11 cm. *longa, axibus ramulisque dense scrobiculate rugosis, ramulis flores dense racemosos gerentibus, pedicellis gracilibus, circa 2 mm. longis; flores* 1.5 mm., *albi, corollae margine malvacei, sepalis vix connatis, ovatis, obtusis, epunctatis, petalis ultra medium connatis, late ovatis, apice*

sub acutis, manifeste punctatis, intus dense lepidotis, staminibus loborum dimidium vix attingentibus, antheris peracutis, dorso haud punctatis, stylo subulato antheras superante, stigmatibus punctiformi.

Monts Koghis : forêts du sommet (2340).

Évidemment voisin du *T. oblongifolium* Mez, mais feuilles très différentes, fleurs beaucoup plus petites, sépales non ponctués, etc...

T. robustum Mez. — Mont Dzumac (2383, 2958).

T. wagapense Mez. — Mont Mou (1644).

Chrysophyllum Sebertii Panch. et Seb. — Mont Dzumac (2952).

Planchonella Baueri Dub. — Cap N'dua (72).

P. crebriifolia Pierre. — Prony (1578) [Cribs legit.].

P. dictyoneura Pierre. — Dombéa (2253), Mont Dzumac (2995).

P. lasiantha Dub. — Prony (35, 263).

P. Pancheri Pierre. — Ouen Toro (281), Pointe de l'Artillerie (2335, 2347).

P. Sebertii Dub. — Prony (2), Rivière des Pirogues (2618).

**Lucuma Lecomtei* Guillaum. sp. nov. — Dombéa (2292).

Manilkara Pancheri Pierre ex Guillaum. — Ile des Pins (538).

Maba fasciculosa F. Muell. — Bords de la Ouanéoué (2309), Chaîne centrale (340).

M. foliosa Rich. — Prony (1729).

M. glauca Montr. — Cap N'dua (41), Prony (179).

M. parviflora Schltr. — Prony (1573).

M. yahouensis Schltr. — Magenta (2606, 2751).

Diospyros Lecardii Guillaum. — Sans localité ni n°.

Symplocos defoliata Brand. — Monts Koghis (2622).

S. lucida Vieill. ex Guillaum. — Monts Koghis (2537).

S. Pancheri Vieill. ex Guillaum. ? — (3970).

Jasminum didymum Forst. var. — Montravel (1610).

Plante étalée, non grimpante, remarquable par ses folioles linéaires ayant au plus 2 mm. de largeur. Il paraît exister tous les passages avec la forme typique.

N'ayant pas vu les types de *J. Le Ratii* Schltr. et *J. noumeense* Schltr., je n'étais pas parvenu à distinguer la première de ces espèces de *J. simplicifolium* Forst.¹ et avais cru devoir distinguer un *J. Francii*² et un *J. Magentæ*³. Ayant en mains des cotypes de Schlechter je dois, en dépit des descriptions, constater que *J. Francii* = *J. Le Ratii* et *J. Magentæ* = *J. noumeense*.

Notelaea Badula Vicill. — Dombéa (300), Koé (2287, 2381).

N. euclioides Schltr. ? — Dombéa (2385).

Rauwolfia semperflorens Schltr. — Dombéa (303), Caricouyé (227), Mont Erambéré (81), Prony (70, 1616).

Alyxia clusiophylla Guillaum. — Prony (49).

A. disphærocarpa v. Heurck et Müll.-Arg. — Route d'Houaïlou à Koua (2408).

A. leucogyne v. Heurck et Müll.-Arg. — Sans localité ni n°.

Podochrosia Balansæ Baill. — Prony (232, 2073), baie du Sud (2588).

1. *Not. Sest.* III p. 62.

2. *Bull. Mus.*, 1933, p. 333.

3. *Ibid.*, 1930, p. 169, et 1932 p. 697.

- Pterochrosia Vieillardii* Baill. — Prony (271).
Alstonia lanceolata v. Heurck et Müll.-Arg. — Sans localité ni n°.
Tabernæmontana cerifera Panch. et Seb. — La Coulée (1725).
Parsonsia Balansæ Baill. — Dombéa (2623).
P. Billardieri Baill. — Mont Coffin (2096), Dombéa (18, 116).
Marsdenia Billardieri Dene. — Mont Mou (66), Prony (112).
Geniostoma densiflorum Baill. — Monts Koghis (2333).
G. oleifolium S. Moore. — Mont Dzumac (2575).
G. Pancheri Baill. — Dombéa (2261).
G. thymeleaceum Baill. — Sans localité ni n°.
G. vestitum Baill. — Dombéa (2244).
Erythæa australis R. Br. — (334).
Heliotropium anomalum Hook. et Arn. — Ile des Pins : presqu'île de Kuto (191).
Evolvulus alsinoides L. — Sans localité (155), Magenta (585).
Solanum Le Ratii Schltr. — Îlot Amédée (291).
S. tetrandrum R. Br. — Prony (197).
Coronanthera pulchra C. B. Clarke. — Prony (226 bis).
C. sericea C. B. Clarke. — Bords de la Ouanéoué (2326).
Periomphale Pancheri Baill. — Monts Koghis (2947).
Tecoma stans Secm. — Pointe de l'Artillerie (2346).
Diplanthera Deplanchei F. Muell. — Route d'Houaïlou à Koua (2445).
Lantana Sellowiana Link et Otto. — Localisé dans les environs de Nouméa (1607).
Premna integrifolia L. — Pointe de l'Artillerie (345), Magenta (160).
P. obtusifolia R. Br. ? — Nouméa (211).
Cet échantillon est remarquable par ses grandes feuilles très obtuses au sommet, fortement cordées à la base mais le tube de la corolle est deux fois plus long que le calice comme chez *P. integrifolia* L.
Oxera neriifolia Beauvis. subsp. *cordifolia* Dub. — Dombéa (132).
O. pulchella Labill. — Magenta (2750), Koé (2449).
O. sulfurea Dub. — Koé (2452), Païta (2384).
Avicennia officinalis L. — Prony (98).
Verbena bonariensis L. — Partout jusqu'à 300 m. (330), Tonghoué (2345).
Salvia coccinea Juss. — Anse Vata (85).
Deeringia altissima F. Muell. — Yahoué (438).
Amarantus caudatus L. — Nouméa (610).
A. viridis L. — Ouen Toro (104, 106).
Achyranthes argentea Lam. — Anse Vata (2056).
Alternanthera nodiflora R. Br. — Nouméa (417).
Atriplex jubata S. Moore. — Anse Vata, île aux Canards, îlot Amédée (195).
Chenopodium carinatum R. Br. — Montravcl (2604).
Muehlenbeckia platyclados Meissn. — Dombéa (233).
Nepenthes Vieillardii Hook f. — Monts Koghis (2608), Pic Malaoui (2669), île des Pins (195).
Peperomia blanda Kunth. — Yahoué (93).
Ascarina rubricaulis Solms. — Prony (122).
Cryptocarya odorata Guillaum. ? — Prony (130) « Santal citrin ».
Litsea sebifera Pers. — Koé (2305).

- L. triflora* Guillaum. — Prony (36, 200).
L. uniflora Guillaum. — Dombéa (101).
Cassytha filiformis L. — Route de Nouméa à l'Anse Vata (174).
Hernandia cordigera Vieill. — Dombéa (21, 217).
H. peltata Meissn. — Baie du Sud (2592).
Beauprea elegans Brong. et Gris. — Dombéa (2291).
B. spathulæfolia Brong. et Gris. — Mont Dzumac (2953).
Cenarrhenes paniculata Brong. et Gris. — Mont Dzumac (2474, 2555, 2641).
Garniera spathulæfolia Brong. et Gris. — Prony (5), Baie du Sud (2581).
Grevillea Gillivrayi Hook. — Étiquette en partie détruite (74).
G. heterochroma Brong. et Gris. — Dombéa (96).
G. macrostachya Brong. et Gris. — Dombéa (40).
G. rhododesmia Schltr. — Voh : Mont Tahafe (1649).
G. rubiginosa Brong. et Gris. — Prony (382).
Stenocarpus Milnei Meissn. — Mont Mou (74).
S. trinervis Guillaum. — Plaine des Lacs (2645), Prony (189, 226, 355).
S. umbellatus Schltr. — Mont Dzumac (2563), Prony (219), Kaféate (1561).
Knighia Deplanchei Brong. et Gris. — Mont Dzumac (2566).
Wickstroemia indica C. A. Mey. — Nouméa (1566).
Santalum austro-caledonicum Vieill. — Anse Vata (2382).
Exocarpus neo-caledonicus Schltr. et Pilger. — Mont Dzumac (2651).
E. phyllanthoides Eudl. var. *artensis* Pilger. — Prony (220).
Cleistanthus stipitatus Müll.-Arg. — Magenta (2607).
— — var. *laurinus* Müll.-Arg. — Prony (293).
Glochidion Billardieri Baill. — Route de Magenta à la route n° 1 (71).
G. caledonicum Müll.-Arg. — Païta (154).
G. canalense Baill. — Prony (31, 219).
Phyllanthus æneus Baill. — Dombéa (2256), Prony (2061).
P. cornutus Baill. — Païta : Gravina (170).
P. Pancherianus Baill. — Mont Mou (375), Mont Mou et Prony (2061).
P. persimilis Müll. -Arg. — Plaine de Voh (1630).
P. pronyensis Guillaum. — Plaine des Lacs (2629).
P. sylvicola S. Moore. — Route d'Houaïlou à Koua (2434).
Breynia disticha Müll. -Arg. Var *neo-caledonica* Müll.-Arg. — Prony (125), île Maître (191).
Longetia buxoides Baill. — Mont Dzumac (2570).
Bureavia carunculata Baill. — Dombéa (470), bords de la Ouanéoué (2310).
B. clusiaceu Baill. — Dombéa (2266, 2298, 2399), Prony (228), sans localité ni n°.
Croton insulare Baill. — Ouen Toro (325), Port Despointes (2098), Mé Arembo (1634).
Codiæum Inophyllum Müll.-Arg. — Ouen Toro (294), Mont Mou (92).
Baloghia lucida Endl. — Monts Koghis (2948).
Fontainea Pancheri Heck. — Prony et Magenta (1602).
Bocquillonia sessiliflora Baill. — Prony (224).
Cleidon angustifolium Pax et Hoffm. ? — Caricouyé (1), Yahoué (468).
C. lasiophyllum Pax et Hoffm. — Yahoué (409).

- C. Vieillardii* Baill. var. *genuina* Müll.-Arg. — Prony (197).
Macaranga alchoroioides Pax et Liegelsh. — Païta : rivière du Pont cassé (90).
M. coriacea Müll.-Arg. — Dombéa (105), Païta : Rivière du Pont cassé (151).
M. fulvescens Schltr. — Monts Koghis (2350).
M. Vedeliana Müll.-Arg. — Prony (223).
M. Vieillardii Müll.-Arg. — Dombéa (162), Prony (178, 270).
Excœcaria rhomboidea Schltr. — Sans localité ni n^o.
Homalanthus nutans Pax. — Prony (278).
Celtis conferta Planch. var. *cuneata* Planch. — Ouen Toro (67), bords de la Ouanéoué (2320).
Malaisia tortuosa Blanco. — Anse Vata, Port Despointes (79, 293).
Pseudomorus Brunoniana Bur. — Mont Coffin (506).
Ficus asperula Bur. — Monts Koghis (2254).
F. auriculigera Bur. — Route d'Houailou à Koua (2228).
F. austro-caledonica Bur. — Caricouyé (274).
F. Schlechteri Warb. — Couvelée (2364).
Procris pedunculata Wedd. — Bords de la Ouanéoué (2336).
Pipturus velutinus Wedd. — Yahoué (350), Chaîne Centrale (158).
Casuarina Cunninghamiana Miq. — Anse Vata (52, 53), Voh (51).
C. Deplancheana Miq. — Bords de la Couvelée (2306), Prony (2090), baie du Sud (2759), Plaine des Lacs (2613), Chaîne Centrale (162).
— — var. *crassidens* J. Poiss. — Mont Dzumac (2564), Chaîne Centrale (161).
C. equisetifolia Forst. var. *incana* Benth. — Prony (280).
C. glauca Sieb. — Voh, Kaféate : Pain de sucre (1640).
C. leucodon J. Poiss. — Plaine des Lacs (2609).
C. Poissoniana Schltr. — Koua (2200).
Microstylis taurina Reichb. f. — Yahoué (6), Monts Koghis (2729), Koua (2427).
Oberonia Vieillardii Reichb. f. — Mont Mou (1660).
Liparis Layardii F. Muell. — Monts Koghis (2719).
L. laxa Schltr. — Plaine des Lacs (2720).
Dendrobium cymatolegium Schltr. — Monts Koghis (2469).
D. steatoglossum Reichb. f. — Plaine des lacs (283).
D. striolatum Reichb. f. — Magenta (2086).
D. verruciferum Reichb. f. — Prony (313).
Pheatia oubatchensis Schltr. — Monts Koghis (2351).
P. Richardiana Kränzl. — Monts Koghis (253).
Spathoglottis sp. — Monts Koghis (2316), sans localité (2316 bis).
Phajus grandifolius Lour. — Koé-Nembah (2732), Koua-Couaoua (M^{me} Le Rat) (2506).
Earina Deplanchei Reichb. f. — Mont Dzumac (2743), Caricouyé (210).
E. valida Reichb. f. — Monts Koghis (2371), Mont Mou (213), Mont Dzumac (2741).
Ceratostylis micrantha Schltr. — Monts Koghis (2343).
Calanthe veratrifolia R. Br. — Yahoué (2504).
Luisia teretifolia Gaud. — Magenta (2752).
Tæniophyllum Fasciola Reichb. f. — Mont Mou (245).

- T. minutissimum* Schltr. — Mont Dzumac.
Appendicula Vieillardii Reichb. f. — Prony : Cap N'dua (108), île des Pins : Uro (196).
Eriaxis rigida Reichb. f. — Prony (190).
Goodiera Finetiana Kränzl. — Monts Koghis (2728).
Coilochilus neo-caledonicum Schltr. — Mont Mou (2721).
Pterostylis Bureaviana Schltr. — Rivière de Pouéta près de la Coulée (sans n°).
P. Ophioglossa R. Br. — Ouen Toro (237).
Acianthus nanus Rendle. — Route de Panéta près de la Coulée (1558), sans localité (255, 256).
Liperanthus gigas Reichb. f. — Mont Dzumac.
L. glandulosa Schltr. — Saint Louis (2738), Prony (1709).
L. latilabris Schltr. — Mont Dzumac (2726).
L. latissimus Schltr. — Mont Mou (2577).
Habenaria ngoyensis Schltr. — Monts Koghis (2731).
Curcuma longa L. — Houaïlou (1639).
Sisyrinchium micranthum Cav. — Route de Nouméa à Pont-des-Français (219).
Campynemanthe viridiflora Baill. — Mont Mou, forêt de Saint-Louis (2739).
Smilax purpurata Forst. — Prony (111).
— — — var. *concolor* A.DC. — Prony (147).
Xerotes Banksii R. Br. form. *neo-caledonica* Giillaum. — Prony (7, 326, 2117).
Cordyline neo-caledonica Linden. — Monts Koghis (2369, 2443), Prony (208, 2087).
Xeronema Moorei Brong. et Gris. — Mont Mou (2596).
Arthropodium pendulum DC. — Mont Dzumac (2635).
Dianella austro-caledonica Seem. — Mont Mou (2556), Prony (1596).
D. intermedia Endl. ? — Prony (1595).
Flagellaria neo-caledonica Schltr. — Dombéa (2294), Prony (338).
Joinvillea elegans Gaud. — Prony (1599), route de Bourail à Houaïlou (2467).
Xyris neo-caledonica Rendle. — Mont Mou (400, 1699).
Basselina! gracilis Vieill. ? — Mont Dzumac (2542).
Freycinetia graminifolia Solms. — Païta (2057).
F. microdonta Martelli. — Caricouyé, rivière du Pont Cassé (23).
Eriocaulon neo-caledonicum Schltr. — Plaine des Lacs (2616), Prony (131).
E. Pancheri H. Lec. — Ile des Pins ; Uro (sans n°).
Najas graminea Del. — Anse Vata (3984) ¹.
Potamogeton pectinatus L. — Anse Vata (3985).
Pycnus polystachyus C. B. Clarke. — Prony (1563).
Mariscus ferax C. B. Clarke. — Dombéa (236).
M. Deplanchei Schinz et Guillaum. — Nouméa (233, 235), Plaine des Lacs (761).
M. glomeratus O. Ktze. — Ile des Pins : Uro (183).
M. pennatus Schinz et Guillaum. — Magenta (84).

1. Les Najadées ont été revues par M^{lle} A. Camus.

- Cyperus gracilis* R. Br. — Dombéa (sans n°).
Abildgaardia monostachya Vahl. — Cascade du Jardin du Gouvernement (170), Païta (2747).
Lepironia mucronata L. C. Rich. — Goro (354).
Schænus brevifolius R. Br. — Goro (334).
S. neo-caledonicus C. B. Clarke. — Monts Erambéré (71).
Lophoschænus arundinaceus Stapf. — Environs de Dombéa (3976), île des Pins : bords du ravin de Koumania (189).
Lepidosperma perteres C. B. Clarke. — Plum (2893), île des Pins : Uro (188).
Gahnia aspera Spreng. — Pointe de l'Artillerie (141), Dombéa, bords de la Nondoué (234).
Scleria margaritifera Willd. — Yahoué (35, 594), plaine des Lacs (757), île des Pins : Koumania (194).
Imperata arundinacea Cyr. — Environs de Nouméa (2626), route de Nouméa à Yahoué (227), tout le Sud de l'île, peut-être le Nord (182).
Thuarea involuta R. Br. — Anse Vata (3).
Apluda mutica L. — Ile des Pins : Uro (184).
Cymbopogon refractus A. Camus. — Ile des Pins : Uro (185).
Anthistiria imberbis Retz. — Anse Vata (175).
Paspalum orbiculare Forst. — Yahoué (362).
P. scrobiculatum L. — Champ de courses de Magenta (86).
Panicum barbifultum Hochst. — Yahoué (2060).
Setaria glauca Beauv. — Sans localité (164).
Cenchrus anomoplexis Labill. — Route de l'Anse Vata (243), Prony (1603), très commun à l'île des Pins.
Stenotaphrum glabrum Trin. — Saint-Louis (513).
Spinifex hirsutus Labill. — Ilot Amédée (38, 292, 334, 2357, 2357 bis).
Leptaspis lanceolata Zoll. — Yahoué (100).
Veliveria zizanioides Nash. — Pont des Français (230).
Tragus racemosus L. — Vallée du tir, près de Nouméa (169).
Dactyloctenium ægyptiacum Willd. — Magenta (83, 1612).
Eragrostis tenella Roem. et Schult. — Pont Despointes (1608).
Greslania circinnata Bal. — Mont Dzumac (2639), Mont Mou (430).
Agathis macrophylla Mast. — Prony (231).
A. ovata Warb. — Plateau du Mont Dzumac (2632), Prony (230).
Podocarpus minor Parlat. — Prony (149), Plaine des Lacs (2587, 2621).
P. Novæ-Caledoniæ Vieill. ex Brong. et Gris. — Dombéa (1587), Prony (1719).
P. Novæ-Caledoniæ Vieill. ex. Brong. et Gris, var. *latifolius* Brong. mss. — Prony (2069).
P. Vieillardii Parlat. — Monts Koghis (2372), Monts de la Caricouyé (139), Mont Dzumac (1048).
Dracrydium araucarioides Brong. et Gris. — Prony (212), Plaine des Lacs (2631).
Acropyle Pancheri Pilger. — Mont Mou (2594).
Araucaria Cookii R. Br. Forme de jeunesse ? — Prony (185).
A. Muelleri Brong. et Gris. Forme de jeunesse ? — Prony (92).

Le Gérant, R. TAVENEAU.

SOMMAIRE

	Pages
<i>Actes administratifs</i>	401
<i>Notice nécrologique</i> sur M. J.-L. Dantan, par M. Ch. GRAVIER	403
 <i>Communications :</i>	
M. PHISALIX. Immunité naturelle du Hérisson vis-à-vis du venin d'Abeilles...	405
M. PHISALIX et F. PASTEUR. Action des ondes courtes sur le venin de Vipère aspic	408
de BERGEVIN. Mission Sabarienne Augiéras-Draper (1927-1928). — Hémiptères.	411
M. ANDRÉ. Une Écrevisse américaine (<i>Cambarus affinis</i> Say) pullulant aux portes de Paris (Fig.).....	415
E. A. M. SPEIJER. Note préliminaire sur le nouveau genre <i>Gipopeltis</i> (Arach. Pedip.).....	421
F. GRANDJEAN. Observations sur les Oribates (Fig.).....	423
Ed. LAMY. Coquilles marines recueillies par M. E. Aubert de la Rüe dans l'Amérique du Sud (Fig.).....	432
G. RANSON. Note sur une Méduse rare, <i>Tiaranna affinis</i> Hartl. récoltée par le « Président Théodore Tissier ».....	436
F. GAGNEPAIN. Les affinités des Hernandiacées.....	443
C. CHRISTENSEN et M ^{me} TARDIEU-BLOT. Les Fougères d'Indochine, III....	445
P. SACLEUX. Deux nouvelles espèces d'Anacardiées de l'Afrique orientale tropicale.....	452
A. GUILLAUMIN. Contribution à la Flore de la Nouvelle-Calédonie (suite)....	456



PUBLICATIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (commencées en 1802 comme *Annales du Muséum national d'Histoire naturelle*) (Masson et C^{ie} éditeurs, un vol. par an, 200 frs).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (commencé en 1895) (Bibliothèque du Muséum, un vol. par an, 50 frs).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (N° 1, 1932 et suivants, prix variable).

Index Seminum in Hortis Musaei parisiensis collectorum (Laboratoire de Culture ; paraît depuis 1822 ; échange).

Notulae systematicae (Laboratoire de Phanérogamie ; paraît depuis 1909).

Revue française d'Entomologie (publiée sous la direction du D^r R. Jeannel ; paraît depuis 1934. Un vol. par an, 50 frs ; échange).

Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale (Laboratoire d'Agronomie coloniale ; paraît depuis 1921).

Bulletin du Laboratoire maritime du Muséum national d'Histoire naturelle à Saint-Servan (Laboratoire maritime de Saint-Servan ; paraît depuis 1928).

Bulletin du Musée d'Ethnographie du Trocadéro (Musée du Trocadéro ; paraît depuis 1931 ; prix du n° : 5 frs).

Recueil des travaux du Laboratoire de Physique végétale (Laboratoire de Physique végétale ; paraît depuis 1927 ; échange).

Travaux du Laboratoire d'Entomologie (Laboratoire d'Entomologie ; paraît depuis 1934 ; échange).

Bulletin de la Société des Amis du Muséum national d'Histoire naturelle et du Jardin des Plantes (Société des Amis du Muséum ; paraît depuis 1924).

Bulletin de la Société des Amis du Musée d'Ethnographie du Trocadéro (Musée d'Ethnographie du Trocadéro).

BULLETIN
DU
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

2^e Série. — Tome VI



RÉUNION

MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM

N° 6 et dernier. — Novembre 1934.

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, RUE CUVIER

PARIS-V°

RÈGLEMENT

Le *Bulletin du Muséum* est réservé à la publication des travaux faits dans les Laboratoires ou à l'aide des Collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

Le nombre des fascicules sera de 6 par an.

Chaque auteur ne pourra fournir plus d'une 1/2 feuille (8 pages d'impression) par fascicule et plus de 2 feuilles (32 pages) pour l'année. Les auteurs sont par conséquent priés dans leur intérêt de fournir des manuscrits aussi courts que possible et de grouper les illustrations de manière à occuper la place minima.

Les *clichés* des figures accompagnant les communications sont à la charge des auteurs ; ils doivent être remis en même temps que le manuscrit, *avant la séance* ; faute de quoi la publication sera renvoyée au *Bulletin* suivant.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des Auteurs.

Il ne sera envoyé qu'une seule épreuve aux Auteurs, qui sont priés de la retourner dans les quatre jours. Passé ce délai, l'article sera ajourné à un numéro ultérieur.

Les Auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils sont priés d'inscrire sur leur manuscrit le nombre des tirés à part supplémentaires qu'ils pourraient désirer (à leurs frais).

Les Auteurs désirant faire des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur huit jours pleins avant la date de la séance.

TIRAGES A PART.

Les auteurs ont droit à 25 tirés à part de leurs travaux. Ils peuvent en outre s'en procurer à leurs frais un plus grand nombre, aux conditions suivantes :

	25 ex.	50 ex.	100 ex.
4 pages.....	18 fr.	20 fr.	22 fr.
8 pages.....	20 fr.	22 fr.	26 fr.
16 pages.....	22 fr.	26 fr.	34 fr.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro et brochés avec agrafes.

Les auteurs qui voudraient avoir de véritables tirages à part brochés au fil, ce qui nécessite une remise sous presse, supporteront les frais de ce travail supplémentaire et sont priés d'indiquer leur désir sur les épreuves.

Les demandes doivent toujours être faites avant le tirage du numéro correspondant.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

France et Étranger : 50 fr.

BULLETIN
DU
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1934. — N° 6 ET DERNIER.

286^e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

29 NOVEMBRE 1934.

PRÉSIDENCE DE M. P. LEMOINE,
DIRECTEUR DU MUSÉUM.

ACTES ADMINISTRATIFS

M. Paul LEMOINE, Directeur du Muséum, et M. le Professeur RIVET, sont nommés Membres de la Commission de Synthèse et de Coopération Intellectuelle de l'Exposition de 1937.

M. le Professeur GRUVEL est nommé délégué titulaire au Ministère des Colonies.

M. le Professeur CHEVALIER est nommé délégué suppléant au Ministère des Colonies.

M. de NUSSAC est nommé Sous-Bibliothécaire honoraire.

COMMUNICATIONS

DISCOURS PRONONCÉ AUX OBSÈQUES DE M. H. LECOMTE

Professeur Honoraire au Muséum
Membre de l'Institut,

PAR M. H. HUMBERT.

Henri LECOMTE, de qui nous avons aujourd'hui à déplorer la perte, est né à Saint-Nabord (Vosges), le 8 janvier 1856. Dès le début de sa carrière dans l'enseignement secondaire, au temps où il était Professeur aux Lycées Saint-Louis et Henri IV, il s'était intéressé aux questions coloniales, tout spécialement à l'étude des plantes offrant un intérêt économique ; il avait été chargé successivement de plusieurs missions dans diverses parties du globe, Congo, Égypte et Afrique du Nord française, Antilles, Guyane, etc., et avait déjà publié plusieurs ouvrages sur divers végétaux donnant des produits importants, tels que la vanille, le coton, les bois, etc...

Dès qu'il fut nommé à la chaire de Botanique phanérogamique et qu'il prit en mains le laboratoire et les collections qui lui sont attachées, laboratoire qu'il fréquentait depuis longtemps, Henri LECOMTE, déjà bien informé des besoins de ce service et des buts auquel il répond, consacra immédiatement toute son activité à mettre en chantier l'étude et la publication des Flores de nos colonies, déjà envisagées par son prédécesseur Edouard BUREAU : seules les ressources uniques offertes par notre grand établissement national permettent la mise en œuvre de travaux généraux de cette nature.

Avec le concours de MM. GAGNEPAIN et FINET et de plusieurs autres collaborateurs, il entreprit de suite l'élaboration de la Flore d'Indochine, énorme ouvrage en cours d'achèvement. En vue de la publication de la Flore de la Nouvelle-Calédonie, il encourageait un de ses assistants, M. GUILLAUMIN, à l'étude des plantes de ce pays ; pour la Guyane il attachait à son laboratoire M. BENOIST, pour Madagascar M. DANGUY, tandis que lui-même se réservait

plusieurs grandes familles végétales de l'Indochine et publiait de très importants mémoires sur les bois de cette même colonie et sur ceux de Madagascar. En même temps il ne négligeait pas l'avenir, et mettait en avant la nécessité d'édifier une nouvelle Galerie de Botanique pour installer d'une façon rationnelle nos magnifiques collections nationales, les plus importantes au monde avec celles des Royal Botanic Gardens de Kew en Angleterre. Grâce au concours de plusieurs savants américains qui venaient fréquemment faire, comme beaucoup d'autres botanistes de divers pays, des recherches dans nos herbiers, et à la générosité de la fondation ROCKEFELLER, il eut la satisfaction d'obtenir du gouvernement français la mise en œuvre de cette belle entreprise, appelée à faciliter grandement les travaux de recherches.

La réalisation de ces deux parties essentielles du programme auquel il s'était particulièrement voué ne l'empêchait pas de continuer des travaux de botanique pure, spécialement anatomique, qui font aujourd'hui autorité, et en 1917 il voyait s'ouvrir pour lui les portes de l'Académie des Sciences, juste reconnaissance d'un effort ininterrompu et particulièrement fructueux.

Malgré le labeur incessant auquel l'astreignaient ses multiples obligations, recherche scientifique et gestion d'un des plus importants services du Muséum, il ne renonçait pas aux voyages qui permettent d'entretenir des relations diverses et combien utiles avec les directeurs et collègues des grands établissements similaires hors de France, et de reprendre le contact avec la nature, indispensable diversion aux travaux du laboratoire. C'est ainsi qu'il entreprenait en 1911 et 1912 un grand voyage à travers l'Asie, par la Russie, la Sibérie jusqu'à Vladivostock, le Japon, les Indes Néerlandaises et l'Indochine.

Par ailleurs, il faisait partie de plusieurs commissions des Ministères de l'Instruction publique et des Colonies touchant aux questions d'ordre économique et à l'enseignement. Il était membre du Conseil Supérieur des Colonies.

Parmi les grandes acquisitions dont les collections du Muséum sont redevables à l'initiative de Henri LECOMTE, il convient de mentionner le don de l'Herbier DRAKE del CASTILLO, celui de la Bibliothèque FINET et celui de l'Herbier de Fougères du Prince Roland BONAPARTE.

Henri LECOMTE s'est éteint à Paris le 12 juin 1934 ; tous ses collègues et collaborateurs s'associeront à l'hommage attristé que je lui adresse ici ; par sa bienveillante autorité, il avait su s'attacher le respect et l'affection de ceux qui travaillaient à son laboratoire à des titres divers.

(16 juin 1934)

NOTE A PROPOS DU GENRE *ARVICOLA* LACEPÈDE

PAR M. P. RODE ET LE D^r R. DIDIER.

La révision des espèces que nous avons effectuée pour l'établissement de la faune des « Mammifères de France » nous a conduits à examiner la valeur systématique de certaines formes décrites depuis quelques années par de nombreux auteurs.

Le genre *Arvicola* a principalement retenu notre attention, et il nous a paru nécessaire de préciser notre point de vue, dans une note séparée, plus explicite que la partie correspondante de notre travail.

Le genre *Arvicola* Lacépède (1799), correspond aux formes décrites par LINNÉ, sous les noms de *Mus terrestris* (n° 10 du *Systema naturæ*) et *Mus amphibius* (n° 11).

On admet aujourd'hui qu'il existe en Europe sept espèces d'*Arvicola*, et quatre sous-espèces. Nous allons les examiner, en insistant seulement sur celles qui intéressent la faune de France, ou ses environs immédiats.

1^o *ARVICOLA AMPHIBIUS* (L.). Campagnol amphibie. — LINNÉ avait indiqué pour cette espèce une large répartition géographique : « *Habitat in Europae, Africae, fossis, ripis, piscinis, hortis* ». MILLER en fait maintenant une forme restreinte à l'Angleterre.

Dimensions. — Longueur tête et corps : 185 à 200 mm. ; queue : 118 à 139 mm.

La coloration est d'un brun plus ou moins foncé, entremêlé de poils roux et noirs. Le ventre est cendré, lavé de jaune roux. La queue est presque noire. Ce grand Campagnol a des mœurs aquatiques. Il vit au bord des eaux et nage avec une grande facilité.

Sous-espèce rattachée à *A. amphibius* : *A. amphibius reta* Miller. — Habite l'Écosse.

2^o *ARVICOLA SAPIDUS* Miller. Campagnol amphibie de l'Europe occidentale. — MILLER a créé cette espèce pour le Campagnol d'eau qui habite la Péninsule Ibérique et une partie de la France. Sa limite nord n'a jamais été précisée. Les dimensions sont identiques à celles des *Arvicola amphibius*. La coloration, dans les exemplaires de la Péninsule ibérique tout au moins, serait un peu plus claire que dans ceux des spécimens de la région pyrénéenne et de la France.

Le crâne, dans sa forme générale, est identique au précédent :

seuls les os nasaux, sont un peu plus larges dans leur portion antérieure. (Nous reviendrons plus loin sur ce caractère). Habitudes semi-aquatiques comme le précédent.

Sous-espèce : *Arvicola sapidus tenebricus* Miller. Cette forme avait été précédemment décrite comme espèce distincte : *A. tenebricus* Miller, en 1908.

Distribution géographique : Pyrénées et côte atlantique, dans le sud-ouest de la France, nord de la Garonne. Même taille que les précédents et même coloration que *Arvicola amphibius*, plus foncée que celle des vrais « *sapidus* ». Habitudes aquatiques.

3° *ARVICOLA TERRESTRIS*. Campagnol terrestre. — Taille notablement plus faible que celle des espèces précédentes. Le genre de vie est différent. Nous sommes en présence d'un animal fouisseur qui creuse ses terriers sur la terre ferme et non plus au bord immédiat des eaux. Mais c'est encore un bon nageur. Il soulève des tas de terre comme le fait la Taupe, d'où le nom de « Rat taupier » qu'on a souvent donné à cet animal. *Hortos talpae instar misere effodit...* (Linné). LINNÉ avait donné comme répartition géographique « *Habitat in Europae, terra et aqua* ». MILLER a restreint l'habitat de ce campagnol à la péninsule Scandinave et à la Finlande. Sa limite de dispersion géographique n'est pas connue.

Dimensions : longueur tête et corps : 150 mm. en moyenne¹ ; queue : 60 mm.

Le crâne est plus petit que celui d'*A. amphibius*, mais les incisives sont plus proéminentes. (Cette disposition proviendrait des habitudes de fouissement de l'animal). Le diamètre antéro-postérieur du pariétal est généralement plus grand que la moitié du diamètre transversal, tandis que chez les grandes espèces (*A. amphibius*, *A. sapidus*) il est plus petit. La coloration est peu différente de celle d'*A. amphibius*. Elle est parfois un peu plus claire et les joues ont fréquemment une teinte rousse assez caractéristique.

4° *ARVICOLA ITALICUS* Savi — Italie.

5° *ARVICOLA ILLYRICUS* Barret-Hamilton — Bosnie.

6° *ARVICOLA MUSIGNANI* de Selys Longchamps — Italie centrale.

Ces trois espèces ne différeraient de *A. terrestris* que par leur coloration, plus claire ou plus foncée.

7° *ARVICOLA SCHERMAN* (Shaw). Campagnol de l'Europe continentale depuis la Baltique jusqu'à la France centrale. Ses limites de dispersion sont inconnues.

Cette espèce, décrite par SHAW en 1801, sous le nom de *Mus*

1. Les dimensions que nous avons relevées sur les *A. terrestris* de France sont plus faibles que celles qui sont indiquées par MILLER dans sa Faune des Mammifères d'Europe.

scherman, d'après des exemplaires recueillis à Strasbourg, est encore très semblable à *A. terrestris*, au point que certains auteurs l'ont identifié avec lui (DE SELYS LONGCHAMPS, BLASIUS). La taille est identique, la coloration tout à fait la même. Seules les pattes présentent un caractère un peu particulier. Les callosités palmaires et plantaires ont des dimensions réduites. Leur nombre est toujours fixe, mais le volume en est variable. Le crâne ne présente pas de caractères particuliers. Selon MILLER, cette forme est plus adaptée au fouissement que *A. terrestris*.

Sous-espèce : *A. scherman exitus* Miller. Répartition géographique : Alpes, Suisse, Vosges, Tyrol. Les callosités atteindraient dans cette sous-espèce leur maximum de réduction.

A. scherman monticola (de Selys Longchamps). DE SELYS LONGCHAMPS avait créé l'espèce : *Arvicola monticola* pour une forme pyrénéenne. MILLER l'a transformée en sous-espèce et l'a rattachée à *A. scherman*. Elle différerait de *A. scherman exitus* par ses bulles auditives plus développées.

Comme on le voit, la systématique des *Arvicola*, limitée aux deux formes linnéennes *A. amphibius*, et *A. terrestris*, est devenue extrêmement complexe par suite des apports nombreux d'auteurs différents. On a d'abord modifié la répartition géographique de deux formes : « *A. amphibius* » est devenu britannique, et « *A. terrestris* », scandinave. Puis, de nouvelles espèces ont été créées, sur des caractères parfois assez vagues.

Le cas le plus typique est celui de *A. sapidus*. La forme « *sapidus* », créée par Miller pour désigner les Campagnols amphibies du Sud-Ouest de l'Europe, présente comme caractère distinctif important l'élargissement des os nasaux dans leur portion antérieure. Grâce à la collection MOTTAZ, qui contenait toute une série de topo-types de *A. sapidus* de Miller, nous avons pu comparer les crânes de 16 *Arvicola* adultes : 10 crânes de topo-types de *A. sapidus* d'Espagne (Burgos), 3 de France, et 3 *A. amphibius* d'Angleterre.

Nous avons résumé nos mesures dans le tableau ci-joint :

Ce tableau montre que les différences entre les os nasaux des Campagnols amphibies de l'Angleterre et ceux du continent sont inexistantes.

D'autre part, la coloration n'est pas un caractère distinctif sûr. En admettant que la plupart des campagnols amphibies d'Espagne soient un peu plus pâles que ceux d'Angleterre, et justifieraient, pour ce pays, une désignation particulière, il nous a été donné de constater, par les nombreuses captures que nous avons eu l'occasion de faire dans l'Ouest de la France (Deux-Sèvres), que les Campagnols amphibies de cette région sont identiques à ceux d'Angleterre, parfois même un peu plus sombres. Miller lui-même, ayant trouvé

dans les Pyrénées une forme sombre, identique à la forme anglaise, en avait fait une sous-espèce : *A. sapidus tenebricus*, qui ne présente par conséquent aucun caractère distinctif de *A. amphibius*. Nous assimilons donc dans notre faune française *A. sapidus* à *A. amphibius*.

N° DES ESPÈCES	SEXE	LONGUEUR TOTALE DU CRANE	LONGUEUR DES OS NASAUX	LARGEUR A LA BASE	LARG. MAXIM. DANS LA PORTION ANTÉRIEURE
----------------	------	--------------------------------	------------------------------	----------------------	---

A. sapidus d'Espagne.

		mm	mm	mm	mm
2623 (1932-5096)	♂	40	12	2,5	5
2635 (1932-5103)	s.s	39,5	11	2,2	5,5
2632 (1932-5098)	♀	38	11,5	2,2	5
2625 (1932-5099)	♂	38,5	10,2	2	4,5
2633 (1932-5102)	♂	38	10	2	5
2630 (1932-5100)	♀	42	11,2	2,2	5
2627 (1932-5101)	♂	39,5	11	2	5,5
2622 (1932-5107)	♂	36	9,5	2	5
2624 (1932-5104)	♂	35	9,2	2	4,5
2626 (1932-5105)	♂	35	9,5	2	5

A. sapidus de France.

1913-440	♀	36	10,5	2	4,5
1913-439	♀	37	10,5	2	4,5
1934 (à catalog ^{er})	♂	41	11	2,2	5,5

A. amphibius d'Angleterre.

1259 (1908-390)	♂	39	9,2	2,2	4,5
1260 (1932-509)	♂	39	10	2	5
1244 (1908-391)	♂	39	10	2	4

Un deuxième problème concerne les différentes espèces et sous-espèces qui gravitent autour de *A. terrestris*. Nous avons vu qu'on pouvait en distinguer quatre. Nous laissons de côté *A. italicus*, *A. illyricus*, et *A. musignani*. Ces espèces ne nous sont connues que par les descriptions des auteurs ; elles font défaut dans nos collections, tout au moins en séries suffisantes.

Reste *A. scherman* et sa sous-espèce : *A. scherman exitus*. Les dimensions réduites de leurs callosités les ont séparés de *A. terrestris*. Mais quand on compare, comme nous avons pu le faire, sur une vingtaine de spécimens, les dimensions de ces callosités, on

onstate qu'il ne s'agit pas d'un caractère spécifique, mais de caractères variables d'un individu à un autre. Certains sont absolument identiques aux *A. terrestris* typiques. On constate seulement que chez les spécimens déterminés : *A. scherman cxitus*, et collectés dans les Alpes suisses et françaises, le fuissement plus intense, qui doit caractériser leur mode de vie, a sans aucun doute influé sur la dimension des callosités palmaires et plantaires. Quand à *A. scherman monticola*, il est peut-être nécessaire de le considérer comme une sous-espèce de *A. terrestris*, comme d'ailleurs TROUES-SART l'avait fait, pour les trois raisons suivantes : 1^o La taille des adultes est légèrement supérieure à celle de *A. terrestris*. Elle est intermédiaire entre *A. terrestris* et *A. amphibius* (longueur tête et corps : 165 mm. de moyenne). 2^o Les bulles auditives du crâne sont plus développées que dans les formes précédentes. 3^o La coloration est plus claire. Elle est presque grise et présente un aspect terne. « Son pelage, dit DE SELYS-LONGCHAMPS, est très doux, égal et comme laineux. »

La systématique du genre *Arvicola*¹ présente donc de nombreuses difficultés d'interprétation. On peut multiplier à l'infini les espèces et les sous-espèces, si l'on s'en tient aux seuls caractères externes. La coloration présente des différences importantes dans le groupe, mais ce sont des différences d'intensité, la couleur pouvant aller du gris fauve très clair au brun noirâtre très foncé. La taille elle-même est un caractère insuffisant si l'on n'est pas certain de l'état adulte des spécimens. C'est pour ces raisons qu'il nous paraît indispensable de simplifier la classification de ce groupe dans la faune de France : le problème nous paraît être davantage d'ordre physiologique, biologique, que d'ordre systématique. Il est hors de doute qu'il n'y a pas plusieurs souches de Campagnols amphibies. Une forme unique, véritablement « amphibie » au sens littéral du mot, a dû, suivant les conditions de milieu, donner naissance à deux séries de formes, les unes limitant leur dispersion au bord des cours d'eau ou des étangs — formes de grande taille, véritables rats d'eau : ce sont les amphibies — les autres étendant leur dispersion à la terre ferme, plaine ou montagne, ce sont les formes fouisseuses. L'intensité du fuissement change avec la nature du terrain et

1. Nous n'avons pas tenu compte dans notre travail des espèces ou sous-espèces suivantes créées récemment et pour lesquelles nous n'avons aucune documentation : *A. amphibius tanaïtica* Kalabuchow et Rajewskij (S. E. Russie) ; *A. amphibius brigantium* Thomas (N. Angleterre) ; *A. amphibius kuraschi* Heptner et Formozoff (Caucase) ; *A. amphibius meridionalis* Ogneff (Russie) ; *A. amphibius djukovi* Ognev et Formosow (Russie) ; *A. terrestris abrukensis* Reinwaldt (Russie). Il est cependant intéressant de noter que ces auteurs conservent l'appellation « *amphibius* » pour l'Europe continentale.

les variations de température, comme nous l'avons montré ailleurs. Mais il s'agit toujours du Campagnol terrestre (*A. terrestris*).

Seul l'habitat de montagne peut encore manifester son influence sur la taille, et le pelage ; elle nous conduit à la forme « *monticola* ».

En résumé, en France, le genre *Arvicola* nous paraît devoir se limiter à l'espèce *Arvicola terrestris* L., ce terme ayant la priorité chez LINNÉ sur *amphibius*, et nous avons ainsi établi la systématique pour la faune française, en reprenant en partie la classification de Trouessart.

Genre ARVICOLA Lacépède.

Une seule espèce : *Arvicola terrestris* (L.). Trois formes :

Arvicola terrestris terrestris (L.). Le Campagnol terrestre. Campagnol de grande taille (longueur moyenne de la tête et du corps : 150 mm.). Creuse des terriers comme la Taupe. Rejette la terre à l'ouverture (Rat taupier). Habitat : toute la France.

Arvicola terrestris amphibius (L.). Le Campagnol amphibie. Campagnol de très grande taille (longueur moyenne de la tête et du corps : 190 mm.). Vit au bord des eaux. Nage parfaitement (Rat d'eau). Habitat : toute la France.

Arvicola terrestris monticola (de Selys-Longchamps). Campagnol montagnard. Campagnol de grande taille (intermédiaire entre les deux précédentes (165 mm. de moyenne pour la tête et le corps). Vit dans les montagnes. Pelage beaucoup plus clair que celui des deux formes précédentes. Habitat : Pyrénées.

(Laboratoire de Zoologie des Mammifères
au Muséum).

BIBLIOGRAPHIE

- BLASIUS. Fauna des Wirbelthiere Deutschlands, 1857.
CABRERA (A.). Fauna iberica. Mammiferos. Madrid, 1914.
DIDIER (R.) et P. RODE. Les Mammifères de France. *Arch. Hist. Nat. Soc. Nat. Acclimat. France* (X) (sous presse).
FATIO. Faune des Vertébrés de la Suisse, vol. I. — Histoire naturelle des Mammifères. Genève, 1869.
LINNÉ. Systema naturæ per regna tria naturæ. Tomus I, 1766.
MILLER (G.-S.). Catalogue of the Mammals of Western Europe. London, 1912.
SELYS-LONGCHAMPS (E. de). Études de Micromammalogie. Revue des Musaraignes, des Rats et des Campagnols. Paris, 1839.
SHAW. General Zoology or Systematic Natural History. II, 1, p. 73-75, 1801.
TROUESSART (E.-L.). Faune des Mammifères d'Europe. Berlin, 1910.

DEUX NOUVEAUX MAMMIFÈRES INSECTIVORES DE MADAGASCAR
MICROGALE DROUHARDI ET M. PARVULA

PAR M. G. GRANDIDIER.

Dans un envoi que M. DROUHARD, Inspecteur des eaux et forêts à Madagascar, a eu l'amabilité de me faire, il y a quelques mois, se trouvaient des petits mammifères insectivores appartenant au genre MICROGALE, parmi lesquels il était facile de distinguer deux types spécifiques nouveaux.

Le premier, auquel, en hommage, j'estime devoir donner le nom du découvreur, est représenté par six individus et un jeune ; ils proviennent des environs de Dicgo-Suarez, extrême-nord de Madagascar, région encore fort mal connue au point de vue de sa faune mammalogique.

Le **Microcale Drouhardi** se distingue de ses congénères par ses dimensions (voir le tableau ci-après) par la teinte très foncée de son pelage, d'un noir entremêlé de poils roux, uniformément réparti sur tout le corps, la gorge et le ventre sont à peine plus clairs, par l'ampleur du pavillon de l'oreille qui est glabre et gris foncé comme d'ailleurs le museau et l'extrémité des membres, parties du corps généralement très claires chez les *Microgale*, enfin par le développement des membres postérieurs. (La longueur de la partie inférieure de la jambe du *M. Drouhardi* étant de 21 mm. et celle du *M. Cowani* qui peut lui être comparée au point de vue des dimensions du corps étant de 16 mm.). La queue très finement annelée porte des cercles de petits poils ; sa surface inférieure est légèrement plus claire.

L'individu jeune a le museau, le ventre et les membres glabres, le dos est couvert d'une fourrure rase, brune, soyeuse comme celle d'une taupe ; sur la crête dorsale, partant du front, se dessine une ligne noire qui disparaît chez les adultes ; les dimensions de ce jeune animal sont : tête et corps 52 mm., queue 43, hauteur de l'oreille 7, largeur de l'oreille 7, main 9, pied 13.

Les exemplaires C. et D. sont des femelles en période d'allaitement. Par simple examen extérieur, sans recherches anatomiques, chez l'une on peut voir trois paires de mamelles très apparentes, situées : deux paires dans la région ischiatique ou para-ischiatique,

et une axillaire ; chez la seconde femelle, les deux paires qui se placent en dedans du membre postérieur sont seules évidentes, les mamelles de la région thoraco-axillaire sont indiscernables. Les glandes mammaires chez les Insectivores mériteraient une étude approfondie, elles sont en effet variables en position et en nombre : Dobson dit que l'*Ericulus setosus* a 5 paires de mamelles, le *Centetes* 12 paires, le *Solenodon* comme le *Potamogale* une paire seulement, tandis que le *Geogale* en a 4 paires.

Remarquons encore que ces nouveaux *Microgale* au pelage très foncé s'ajoutent à la liste des animaux de Madagascar affectés de mélanisme, animaux qui sont tous, ou presque tous, localisés dans la zone chaude et humide de l'île où le sol est constitué de roches anciennes, les animaux de teinte claire étant par contre de beaucoup les plus nombreux dans les régions basses sédimentaires de l'Ouest et du Sud où les saisons pluvieuses et sèches sont bien tranchées. Dans la faune de l'Est et du Nord, figurent en effet les *Indris*, les *Propithecus Edwardsi*, les *P. Perrieri*, les *Lemur macaco*, les *L. nigerrimus*, les *Chiromys*, les *Eliurus*, les *Nesomys*, les *Limnogale*, les *Nesogale*,..... et on ne trouve dans cette région que peu d'animaux à pelage clair (*P. diadema* var. *sericeus*, et *Lemur varius*) tandis que dans l'ouest et le sud vivent les *Propithecus Deckenii*, *P. Verreauxi*, les *Lemur catta*, les *Lepilemur leucopus*, les *Hypogeomys*, les *Geogale*..... et presque aucun mammifère à pelage sombre.

Les raisons de cet état de choses mériteraient d'être recherchées, par comparaison avec ce qui existe en d'autres pays, peut-être n'y a-t-il là qu'une coïncidence sans relation avec la nature géologique du sol et le climat.

MICROGALE DROUHARDI (dimensions en millimètres).

	corps et tête	queue	oreille hauteur	oreille largeur	main	pied
A ♀ type	71	75	12	10	11,5	18
B	71	72	11,5	9	10,5	18,5
C ♀	72	75	14	11	12	18,5
D ♀	69	73	12	10	12	17,5
E	67	71	12	11	12	17
F	66	67	12	9	11	17
Dimensions du Microgale Cowani (Thos) (à titre de comparaison)	65	45	8	7	10	15

Dimensions du Crâne du type de *M. Drouhardi*.

Longueur max.	25 mm.	(20) ¹
Largeur max. de la boîte crânienne.....	9 »	(8)
Longueur de la série dentaire supérieure, de la pointe des incisives au talon de m ³	11,5	(9)
Longueur du maxillaire.....	17,5	(14)
Longueur de la série dentaire inférieure, de la pointe des incisives au talon de m ³	11 »	(9)

Le second est un très petit animal, le plus petit des Centetidés connu à l'heure actuelle, d'une taille sensiblement inférieure à *Microgale pusilla* décrit par Forsyth Major en 1896. Nous lui donnerons le nom de **Microgale parvula** et le décrirons d'après l'exemplaire unique, un mâle adulte, provenant des environs de Diego-Suarez. Comme son congénère, *M. Drouhardi*, il présente les caractères du genre *Microgale* : forme générale du corps, du crâne, denture, mais il se distingue des autres membres du groupe, et en particulier de *M. pusilla* par ses proportions relatives et par la couleur de son pelage, *Microgale parvula* est complètement et intégralement noir, d'une teinte qui rappelle celle de la taupe, le museau, la gorge, le ventre, les pattes, la queue sont de la même couleur foncée ; la queue est composée d'anneaux très minces, imbriqués les uns dans les autres et entre lesquels naissent des poils courts, inclinés vers l'extrémité où ils sont légèrement plus longs.

MICROGALE PARVULA.

Longueur tête et corps.....	42 mm.	(53) ²
Longueur queue.....	51 »	(74)
Longueur main.....	6 »	(11)
Longueur pied.....	10 »	(13)
Hauteur oreille.....	5 »	(11)
Largeur oreille.....	5	

CRANE

Longueur max.	14 mm.	(17) ³
Largeur max. de la boîte crânienne.....	6 »	(7)
Longueur de la série dentaire supérieure de la pointe des incisives au talon de m ³	6,5	(8)
Longueur max. du maxillaire.....	10 »	(11,5)
Longueur de la série dentaire inférieure de la pointe des incisives au talon de m ³	6 »	(7)

1. Entre parenthèses, les dimensions du crâne de *Microgale Cowani*.

2. Dimensions données par FORSYTH MAJOR du type de *Microgale pusilla*.

3. Entre parenthèses, chiffres relatifs au *Microgale pusilla*, d'après un cotype de FORSYTH-MAJOR.

*
* *

Si l'on admet la division que OLDFIELD THOMAS a proposée pour l'ancien genre *Microgale*, division qui isole les grandes espèces, *M. Dobsoni* et *M. Talazaci*, dans le nouveau genre, *Nesogale*, et réserve au genre *Microgale* proprement dit, toutes les petites espèces ; ce dernier, *sensu stricto*, avec les deux espèces nouvelles décrites ci-dessus, comprendrait donc maintenant quatorze espèces.

Ces *Microgale* feront l'objet d'une étude anatomique et systématique détaillée, mais dès maintenant on peut les classer en trois groupes par un simple caractère extérieur.

1^o Les *Microgale* qui ont la queue deux fois ou environ deux fois plus longue que le corps : *M. longicaudata*, *Majori*, *principula*, et *sorella* ; il est probable que ces quatre espèces devront toutes être réunies sous le nom de *M. longicaudata*.

2^o Les *Microgale* qui ont la queue plus courte que le corps : *M. Cowani*, *crassipes*, *longirostris*, *nigrescens*, *Thomasi*, *brevicaudata* ; les quatre premiers devront très vraisemblablement être réunis sous le nom de *M. Cowani*.

3^o Les *Microgale* ayant la queue à peu près de la longueur du corps : *M. taiva*, *pusilla*, *Drouhardi*, *parvula*.

UN RONGEUR NOUVEAU DE MADAGASCAR : MUS DECARYI

PAR M. G. GRANDIDIER.

Cet animal, exemplaire unique, mâle adulte âgé, a été capturé, à la tombée de la nuit, par M. DECARY, administrateur des Colonies, à deux ou trois kilomètres de Tamatave, sur le bord d'un chemin séparant des marais ; étant donné l'étendue des surfaces d'eau qui entouraient ce lieu, et la distance de toute habitation, il est très probable que le rat qui fait l'objet de cette étude menait une vie semi-aquatique.

L'allure générale est celle des Muridés : pelage brun sur le dos et sur les flancs composé de longs poils noirs et roux dans leur moitié extrême, gris-souris dans leur moitié interne — toison serrée, touffue, mais douce comme celle des animaux à vie amphibie, pas rugueuse comme celle des *Mus norvegicus* dont, cependant, à première vue, elle évoque l'aspect ; la gorge, le ventre, l'intérieur des membres est de couleur grise, ardoise claire, plus soyeux encore que le dos.

Les oreilles sont couvertes de petits poils bruns très courts et clairsemés dans l'intérieur du pavillon ; ces petits poils sont un peu plus abondants à l'extérieur de la conque qu'à l'intérieur. Entre les oreilles, la tête est foncée, comme le dos, mais elle se couvre de poils de plus en plus courts en avançant vers le museau qui se termine par un renflement en forme de petite boule couverte de poils courts drus, gris foncé, en dessous duquel s'ouvrent deux narines blanches.

Les vibrisses sont longues et souples ; sur la lèvre supérieure, quelques brins dépassent l'oreille — fort peu sur les joues et pour ainsi dire pas à la lèvre inférieure.

La queue, d'une longueur supérieure aux deux tiers du corps, est couverte d'anneaux écailleux très serrés et imbriqués, entre lesquels naissent des petits poils bruns courts, à reflets gris — vers l'extrémité de la queue, les poils sont plus foncés de telle sorte que la queue paraît plus noire ; bien qu'il soit presque impossible de compter exactement les anneaux de la queue, on peut en estimer le nombre à 150 environ.

Les pieds et mains sont blancs couverts de poils courts ; aux mains le pouce est réduit à un petit tubercule ; les ongles sont bien déve-

loppés, sans être puissants ; les doigts nettement séparés ne portent aucune trace de palmure. Le membre antérieur est très court par rapport au membre postérieur.

Dimension du corps

Longueur tête et corps.....	270 mm.
Longueur queue.....	194 »
Oreille hauteur.....	22 »
Oreille largeur.....	15 »
Pied (y compris ongles)	44 »
Main (y compris ongles)	22 »
Distance coin antérieur de l'œil à pointe museau	20 »

Le crâne est massif, comme on peut s'en rendre compte par les figures ; sa partie occipitale est très large. Les bulles auditives sont plus développées que chez le *Mus norvegicus*. Par les autres caractères, il se rapproche assez de ce dernier, bien que la partie antérieure soit proportionnellement plus longue, les nasaux plus développés.

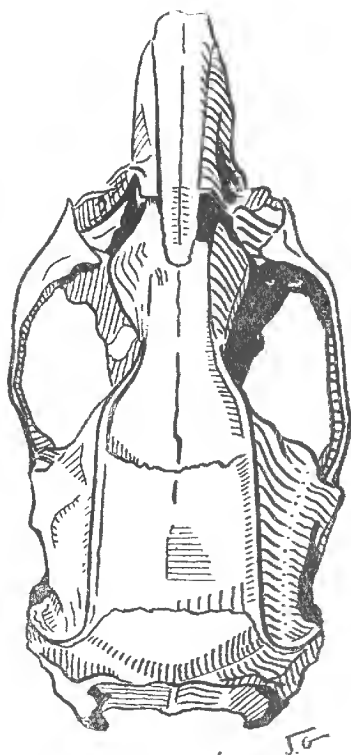


FIG. 1. — Crâne de *Mus Decaryi*, *norma verticalis* — grossi environ d'un tiers.

Notons encore la ligne droite que forme la face supérieure du crâne de *Mus Decaryi*, ligne qui est généralement bombée chez les Muridés et le différencie des autres types du genre *Mus*.

Les incisives portent à la face antérieure une couche d'émail d'un

jaune plus clair que chez le Surmulot ; les molaires sont au nombre de 3, disposées comme chez *Mus norvegicus* et *M. rattus*, mais plus puissantes ; ces dents ont malheureusement été brisées et déplacées par le choc qui a déterminé la mort de notre animal ; par leur usure, elles permettent toutefois de se rendre compte que nous avons affaire à un individu âgé, et montrent certains replis d'émail qu'on ne retrouve pas chez les rats ordinaires.

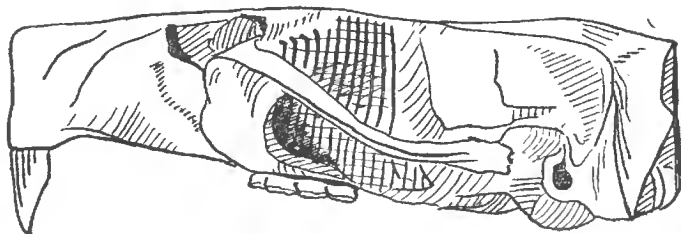


FIG. 2. — Crâne de *Mus Decaryi*, *norma lateralis* — grossi environ d'un tiers.

Enfin, si l'on compare la branche de la mâchoire inférieure des *Mus norvegicus* et *rattus* avec celle de *M. Decaryi* on voit que cette dernière est plus développée.

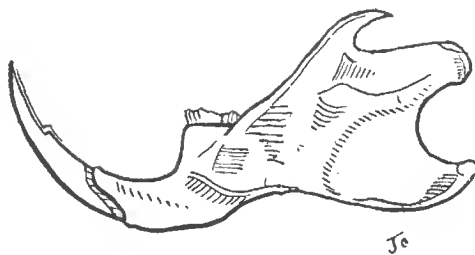


FIG. 3. — Maxillaire de *Mus Decaryi* — grossi environ d'un tiers.

Dimensions du crâne de *Mus Decaryi*.

Longueur totale max.	53 mm.
Largeur max. extérieure aux zygom.	24 »
Largeur max. de la boîte crânienne	19 »
Longueur des os nasaux	21 »
Distance entre la pointe des incisives et le talon post. de m ³	26 »
Longueur de la série des molaires	8 » (?)
Épaisseur interorbitaire	7 » 5
Longueur max. du maxillaire inférieur (de la pointe des incisives au condyle)	36 mm.
Distance de la pointe des incisives au talon postérieur de m ³	22 »
Longueur de la série des molaires	7 »
Distance de l'apophyse coronoïde à l'angle de la mâchoire inférieure	17 »

Le *Mus Decaryi* est la seconde espèce de *Mus* appartenant en propre à la faune indigène de la Grande Île où ce genre, cependant si répandu à la surface de la terre, semble mal représenté ; le premier et seul type connu auparavant était le *Mus auratus* que j'ai décrit ¹ en 1899 et qui provenait des environs de Morondava, sur la Côte Ouest.

Quant aux espèces cosmopolites qui suivent l'homme dans tous ses déplacements, on n'a signalé à Madagascar jusqu'ici que la souris commune *Mus musculus* et le rat noir *Mus rattus* avec ses deux variétés *Mus rattus rattus* et *Mus rattus alexandrinus*, à l'exclusion, comme l'a fait remarquer M. G. PETIT, du surmulot vrai *Mus norvegicus* (*decumonus*).

1. Bull. Mus. nat. hist. nat. juin 1899, pp. 277-278.

MISSION SAHARIENNE AUGIÉRAS-DRAPER 1927-1928

MAMMIFÈRES

PAR M. H. HEIM DE BALSAC.

La collection de Mammifères recueillis, au cours de la Mission AUGIERAS-DRAPER, a déjà fait l'objet de plusieurs notes de la part de Th. MONOD. Néanmoins le sujet n'était pas épuisé et l'auteur nous a prié de bien vouloir examiner le matériel dans son ensemble. L'intérêt que présentent les Mammifères de l'A'haggar et des régions situées au delà n'était pas douteux. Dans la littérature il n'existe que deux notes de première main concernant la faune mammalienne de ces régions, basées sur les récoltes de BUCHANAN, qui furent étudiées par O. THOMAS et M. HINTON¹. Comme il était à prévoir, nous avons trouvé des faits nouveaux dont certains présentent un intérêt biogéographique.

Nous ne reviendrons pas ici sur le trajet effectué par la Mission, ni sur les localités traversées ; ces détails se trouvent dans des publications antérieures et dans la note que nous avons consacrée ici même aux Oiseaux rapportés par la Mission.

MAMMIFÈRES RECUEILLIS.

Hipposideros caffer tephros CABRERA. — Un spécimen en alcool, capturé entre Mopti et Segou, n° 913, 10-2-28.

L'espèce *H. caffer* a une immense répartition sur le continent africain où elle occupe au Sud du Sahara à peu près toutes les régions de savanes. La race *tephros* habite le Sénégal, la vallée du Niger, le Damergou (Kano). L'espèce se retrouve en Berbérie, sur la côte atlantique de Mogador à Tanger, et sous cette même forme *tephros*. Il est rare de voir une même race géographique occuper ainsi deux régions fort différentes et éloignées l'une de l'autre de quelque 2.000 kilomètres.

Rhinolophus mehelyi MATSCHIE. — Deux spécimens ♀ ♀ en alcool, recueillis par J. THOMAS dans une grotte près de Laghouat, 26-6-26, et remis par MONOD.

Rh. mehelyi, espèce répandue dans l'Europe méridionale, de la

1. Voir également deux notes personnelles sur les Daimons parues dans ce *Bulletin*

Bulletin du Muséum, 2^e s., t. VI, n° 6, 1934.

Roumanie à l'Espagne, n'avait pas été signalée encore de l'Afrique du Nord, ou plus exactement elle avait été signalée dans une publication d'ordre entomologique où elle risquait de passer inaperçue des Mammalogistes : la liste des Chiroptères recueillis dans les grottes par M. le Professeur Jeannel n'ayant pas fait l'objet d'une publication spéciale, bien qu'ils aient été déterminés au British Museum, nous avons pensé trouver mention des espèces dans l'étude consacrée aux Pupipares cavernicoles par FALCOZ¹. Et effectivement, il existe dans ce travail mention de deux spécimens algériens de *Rh. mehelyi*, capturés l'un dans le ravin de Bou Yacor, l'autre dans le ravin de Nisserghin, localités situées dans le département d'Oran. La présence de l'espèce près de Laghouat montre qu'il faut s'attendre à rencontrer ce Chiroptère dans toute la Berbérie jusqu'en région présaharienne.

Les deux spécimens de Laghouat paraissent identiques à ceux d'Europe (avant-bras 49,1 et 49,7 mm.).

Rhinolophus acrotis schwarzi nov. subsp. — Un spécimen ♀ de Tamanrasset, n° 114, 5-11-27.

L'histoire de ce spécimen est singulière : il a été déjà mentionné par MONOD² sous le nom erroné de *Rhinolophus fumigatus* RÜPPEL (= *Rh. antinorii* DOBSON). La fausse détermination n'est pas imputable à MONOD, mais bien à l'illustre O. THOMAS, à qui le spécimen avait été soumis. L'erreur est explicable par le fait que O. THOMAS avait négligé d'examiner le crâne et n'avait pas dépouillé l'animal. Toutefois, la petite taille du spécimen a elle seule aurait pu le frapper.

Rh. acrotis était connu jusqu'ici de l'Erythrée et de l'Égypte (remonte jusqu'au Caire). Sa présence à Tamanrasset ainsi qu'à Djanet d'où nous avons reçu trois autres spécimens grâce à l'obligeance du Dr FOLEY montre que ce Chiroptère est bien établi dans les massifs centraux du Sahara et qu'il ne s'agit pas d'individus erratiques ou migrants. Son aire de répartition se trouve ainsi étendue considérablement vers l'Ouest (d'une distance de l'ordre d'au moins 2.500 kilomètres). Le fait a une importance biogéographique certaine et il se reproduit d'ailleurs pour d'autres Mammifères sahariens.

Au surplus les spécimens des massifs centraux constituent une race géographique particulière qui mérite d'être nommée.

La race nominale, *Rh. acrotis acrotis* v. HEUGLIN, a été décrite de l'Erythrée (Keren). Postérieurement THOMAS décrivit une race

1. *Biospeologica*, Arch. Zoo. Exp., t. 61, p. 521, 15 mai 1923.

2. *Note sur un Cheiroptère nouveau du Soudan français*, Bull. Soc. Zool. France, p. 374, 1928.

plus petite, *Rh. acrotis andersoni*¹, d'après un spécimen immature provenant de l'Est de l'Égypte (22° N — 35° E). Cette race ne fut pas admise par ANDERSEN², l'infériorité de taille d'un spécimen immature ne pouvant être prise en considération. Ultérieurement le même ANDERSEN³ décrivit une race de petite taille, *Rh. acrotis brachygnathus*, en provenance de la Basse-Égypte (Caire, Giseh). Mais nos spécimens du centre du Sahara sont encore plus petits que *brachygnathus*. E. SCHWARZ a bien voulu comparer le crâne de Tamanrasset à ceux d'*acrotis* (= *andersoni*) et de *brachygnathus* du Br. Museum. Il nous a confirmé par écrit que ce spécimen était, de façon marquée, plus petit que les animaux du Musée britannique, et qu'il méritait d'être décrit. D'autant plus qu'il s'agit ici d'une forme géographiquement très éloignée des autres, probablement isolée dans les massifs sahariens centraux, et en tout cas représentant un extrême.

Nous proposons de la dédier au Dr E. SCHWARZ sous le nom : *Rhinolophus acrotis schwarzi* nov. subsp.

Type : ♀ adulte en alcool, Djanet, Tassili des Azdjers (nous préférons ne pas prendre pour type le spécimen de Tamanrasset dont les avant-bras sont brisés et qui ne peuvent être exactement mesurés).

Diagnose : Forme plus petite que *Rhinolophus acrotis brachygnathus* (avant-bras 45-46 mm., long. condylo-incisive 17 mm.), de teinte gris cendré clair (4 spécimens examinés).

DIMENSIONS EXTERNES.

	Avant-bras	3 ^e Métacarpien	4 ^e Métac.	5 ^e Métac.	Queue
<i>Rhinolophus a. Schwarzi</i>					
Type ♀ Djanet.....	46	30	32	33	29
♀ Djanet.....	45	29,4	31,6	32,5	29
♀ Tamanrasset.....	brisés	30,5	31,8	32,7	29,8
<i>Rh. a. brachygnathus.</i>					
Type (d'après ANDERSEN)...	47,5	32	33,7	33,8	
<i>Rh. a. acrotis.</i>					
Type ♂ (d'après ANDERSEN)...	48,2	32,8	35	35,2	32,8
<i>Rh. a. acrotis.</i>					
Topotype ♂ (d'ap. ANDERSEN)	49,3	32,2	34	34,8	31

1. Ann. and Mag. Nat. History (7), XIV, p. 156, 1904.

2. Ann. and Mag. Nat. Hist. (7), XIV, p. 451, 1904.

3. Ann. and Mag. Nat. Hist. (7), XV, p. 73, 1905.

DIMENSIONS CRANIENNES.

	long. condylo- incisive	larg. zygoma	constriction orbitaire	larg. boîte crânienne	mandibule l. con dylo-incisive	rangée mol. sup. canine — m ³	rangée mol. infér. canine — m ₃
<i>Rh. a. schwarzi.</i>							
♀ type	17	9,9	2,5	7,7	12,2	6,8	7,1
♀ Djanet	16,9	9,3	2,5	7,8	12,3	6,6	7,1
♀ Tamanrasset	17,2	9,9	2,8	8,2	12,3	7	7,2
<i>Rh. a. brachygnathus.</i>							
Type (ANDERSEN)					12,6	7	7,6

Scoteinus schlieffeni PETERS. — Un spécimen ♀ en alcool, n° 717, Bourem (Niger), 8-1-28.

Ce petit Chiroptère avait été incidemment signalé par MONOD¹ sous le nom de *Pipistrellus kuhli*. Pour un non spécialiste la confusion entre les deux espèces est facile, si l'on s'en tient aux caractères externes : la taille est la même, la forme de l'oreille et le museau se ressemblent sensiblement, la coloration des membranes et du pelage est très pâle chez *Sc. schlieffeni* et les *Pi. kuhli* du Sahara. Toutefois *Scoteinus* montre sur sa face inférieure des poils blancs dans toute leur longueur, alors que seule l'extrémité en est blanche chez *Pipistrellus*. Le crâne et la dentition de *Scoteinus* diffèrent nettement de ceux de *Pipistrellus*. La distribution géographique n'est pas la même : *Pipistrellus kuhli*, espèce paléarctique, est encore commune dans le Sahara septentrional. Mais dans les massifs centraux il n'en a été signalé qu'un seul spécimen (Tamanrasset) et d'ailleurs il s'agit peut-être de *Pipistrellus deserti* qui existe à Djanet. En tout cas nous ne pensons pas que *P. kuhli* pénètre dans le Sahara méridional. Par contre *Scoteinus schlieffeni* est une forme essentiellement éthiopienne, répandue de l'Arabie à la Côte d'Or. En Égypte elle remonte jusqu'au Caire où elle co-habite avec *Pipistrellus kuhli*. Mais dans l'Ouest du continent noir elle n'est pas connue au Nord de l'Aïr.

Chaerophon (Lophomops) nigri Hatt. — Un spécimen ♂, type, n° 736 a, un spécimen ♀ cotype, n° 736 c, capturés à Bourem (Niger), 6-1-28.

1. Note sur un Chiroptère nouveau du Soudan Français, Bull. Soc. Zool. France, 1928, p. 374.

Nous n'avons rien à ajouter à ce que MONOD a déjà publié sur ces spécimens ¹ sinon que la localité de Bourem est très septentrionale pour ce Genre essentiellement africain qui n'avait pas encore été signalé dans la zone soudanaise.

Paraechinus ethiopicus deserti (LOCHE). — Un spécimen jeune en alcool, n° 155, capturé près de Ahalessa, A'Haggar, 9-11-27.

Ce Hérisson, qui n'est qu'une race de *P. ethiopicus* du Sahara oriental, n'était pas encore signalé des Massifs centraux, bien qu'il fût connu de l'Aïr. En fait il est répandu depuis la Berbérie méridionale jusqu'à la rive soudanaise du Sahara.

Lepus whithakeri THOMAS. — Spécimen jeune (âgé de 10 jours environ), n° 132, trouvé momifié, Oued Ag'enar, A'Haggar, 8-11-27.

Bien que le fait n'ait pas été signalé, *Lepus whithakeri* du Sahara septentrional (M'Zab) et de Lybie, se retrouve dans les massifs centraux comme nous avons pu nous en convaincre d'après les spécimens rapportés par BUCHANAN (Musée Rothschild, Tring). Le jeune montre sur la face supérieure des poils bruns à la base et clairs à leur extrémité, tandis que chez l'adulte en pelage usé le poil devient unicolore et vire à la teinte orangée.

Massoutiera mzabi rothschildi THOMAS. — Spécimen encore jeune, en peau, n° 62, capturé dans la « Coudia », A'Haggar, 29-10-27.

THOMAS et HINTON ont décrit comme espèce particulière un Cténodactyliné de l'Aïr. Il est un peu plus petit que *Massoutiera mzabi*, de pelage foncé, et avec des bulles moins hypertrophiées et des incisives plus opisthodontes. Ultérieurement ces mêmes auteurs l'ont signalé de l'A'Haggar. En réalité, *M. rothschildi* n'habite dans l'A'Haggar que certains districts. Les parties basses de ce massif sont occupées par un *Massoutiera* identique à *mzabi* ou à *harterti* que nous considérons d'ailleurs comme synonymes (spécimens recueillis par BUCHANAN à Taïfet 1.300 m. et à Abezzou 1.000 m.). Ce n'est que dans les parties élevées, aux environs de 2.000 mètres, que se trouve *M. rothschildi*. C'est de cette zone supérieure que proviennent le spécimen de MONOD et un autre, adulte, recueilli par SEURAT à In-Ameri (2.200 m.). Ces animaux ressemblent à ceux de l'Aïr bien qu'ils soient un peu plus grands et qu'ils présentent de nombreux poils noirs sur la région lombaire et des incisives identiques à celles de *mzabi*. Des séries comparatives permettraient sans doute de définir une race particulière au sommet de l'A'Haggar, différente du véritable *rothschildi* de l'Aïr. Quoiqu'il en soit, nous pensons qu'on doit considérer les *Massoutiera* de la « Coudia » comme une race montagnarde de *M. mzabi*, vivant dans un milieu moins aride que celle-ci. Les rapports exis-

tant entre les caractères morphologiques des Cténodactylinés et les milieux où ils vivent sont développés par ailleurs dans un travail en cours d'impression.

Acomys sp. — ♂ en alcool, n° 157, capturé dans l'Oued Timentourine, A'Haggar, 10-11-27.

Ce spécimen ainsi qu'un autre rapporté par SEURAT constituent une forme distincte que nous décrivons ailleurs.

La présence du Genre *Acomys* dans l'A'Haggar présente un intérêt biogéographique. Les Rats épineux de ce groupe appartiennent essentiellement au domaine éthiopien. Mais la partie septentrionale de leur aire de distribution dessine un tracé singulier : tandis qu'à l'Est les *Acomys* remontent jusqu'à la Méditerranée (Basse-Égypte, Palestine) et se trouvent à l'état résiduel dans les îles orientales de Chypre et de Crète, à l'Ouest au contraire ces animaux ne franchissent pas le Sahara. La Berbérie, si riche en types éthiopiens, n'a encore livré aucun représentant du Genre. Jusqu'ici leur limite de dispersion vers le Nord était jalonné par la Mauritanie (*Atar*, *Acomys chudeaui* KOLL.), l'Aïr (*A. witherbyi airensis* TH. et HINTON et *A. johannis* TH.), la moyenne Lybie (*A. viator* TH.). La présence d'*Acomys* dans l'A'Haggar augmente l'aire de répartition du Genre vers le Nord et assure aux différentes formes une jonction en ligne droite depuis la Mauritanie jusqu'à la Basse-Égypte. La distribution générale d'*Acomys* ressemble étrangement à celle des Hyracidés.

Dipodillus garamantis LATASTE, — n° 176, Oued Timentourine, n° 76, Tamanrasset (2 spécimens), n° 555, Timétrine (en alcool).

Cette petite Gerbille, très caractéristique des milieux désertiques sahariens occidentaux, avait déjà été signalée de l'A'Haggar et de l'Aïr. En fait elle est répandue de la région d'Ouargla à celle de Farak (Damergou). Récemment B. AHARONI a voulu voir une parenté entre *D. garamantis* et *D. arabium* TH. de Tibuk (Arabie). Nous pensons qu'il n'y a entre ces formes aucune parenté réelle, mais simplement un certain degré de convergence.

Gerbillus affine à *G. gerbillus* OLIV. — ♀ en alcool, n° 528, parages de Timétrine, 12-12-27.

Ce spécimen se rapproche de *G. gerbillus*, mais il est un peu plus petit et plus clair. Tout ce groupe de Gerbilles à tarse allongé, répandu sur la surface entière du Sahara, est à revoir au point de vue taxonomique.

Le sujet de Timétrine est une vieille ♀ gravide, porteuse de cinq embryons. La date de reproduction est intéressante et montre que dans le Sahara méridional l'époque de gestation est inversée ou même dure toute l'année.

Psammomys algiricus TH. — En peau, « Coudia », A'Haggar, 30-10-27.

Cette grande forme avait été déjà recueillie par BUCHANAN à Tamanrasset, mais elle ne paraît pas se rencontrer au sud des Massifs centraux.

MONOD a rapporté en outre deux *Psammomys* de Tamanrasset et SEURAT nous a remis plusieurs spécimens de la région. Ces individus sont plus petits que les véritables *algiricus* et diffèrent légèrement de ceux-ci par la forme de leur crâne. Comme ils habitent exactement la même région on ne peut les considérer comme des races géographiques. D'autre part, il nous paraîtrait imprudent de leur donner une valeur spécifique. Pour l'instant la question ne peut être que réservée.

Jaculus jaculus airensis TH. et HINTON. — ♀ en alcool, n° 531, parages de Timetrine, 12-12-27.

Ce spécimen, par sa petite taille (tarse 60,5 mm.), son aspect gracile et ses teintes claires appartient à la race *airensis*, connue de l'Aïr et du Damergou. Il s'agit d'une ♀ gravide contenant trois embryons peu avancés et qui seraient nés au début de janvier. Comme pour la Gerbille précitée, il y a inversion de l'époque de reproduction.

Euxerus erythropus subsp. — ♂ n° 833, Niafunké, Niger, et ♂ immature, n° 834.

Cet Écureuil appartient à une race de grande taille (probablement *chadensis* TH.) et certainement pas au petit *Eux. e. agadius* TH. et HINT. de l'Aïr.

Nous n'ajouterons rien aux renseignements déjà fournis par MONOD¹ sur la présence et la répartition de plusieurs grands Mammifères rencontrés au cours de la Mission : *Canis riparius* H. et E., *Hyaena hyaena* L., *Gazella dorcas neglecta* LAV., *Gazella dama permista* NEUM., *Addax nasomaculatus* BLAINV., *Oryx tao* (H. SMITH) (= *algazel* OKEN).

Mais les spécimens de Cynhyène et de Mouflon recueillis méritent une mention spéciale :

Lycaon pictus subsp. — Deux ♂♂, n° 342, 345, capturés dans le Tanezrouft (21°45 N. — 1°45 E.), 26-11-28.

MONOD a signalé dans une note² l'intérêt de la capture du *Lycaon* dans le Sahara, qui devient ainsi un hôte des régions les plus désertes.

1. In compte-rendu Mission Augieras-Druper, 1931.

2. Sur la présence au Sahara du *Lycaon pictus* (TEMM.). Bull. Soc. Zool. France, 1927, p. 189.

tiques. Toutefois, la question se pose de savoir s'il s'agit là d'une capture en quelque sorte accidentelle d'animaux erratiques. En vérité, nous ne croyons pas à cette hypothèse, car les crânes de ces deux *Lycaon* présentent une particularité intéressante : les bulles tympaniques sont hypertrophiées par rapport à celles des sujets non désertiques que nous avons pu examiner. C'est là un caractère que l'on retrouve chez nombre de Mammifères du Sahara et qui paraît en relation avec l'aridité du milieu¹.

Ammotragus lervia subsp. — ♂ et ♀, n° 364, 366, Tin-Aberda, 28-6-28.

Ces deux Mouflons à manchettes présentent un pelage singulier : Le ♂ a tout le chanfrain noir, et de nombreux poils noirs dans sa crinière. Le reste de la livrée est foncé. La ♀ est de teinte foncée également, mais le chanfrain ne peut être qualifié de noir. Les crânes ne présentent pas de particularité notable, sauf en ce qui concerne les bulles tympaniques légèrement augmentées de volume.

Le pelage de ces Mouflons se rapproche beaucoup de celui de la race *A. l. blainei* ROTHSCILD du Kordofan et du Dongola. Par contre, les Mouflons de Tin-Aberda s'écartent des races géographiquement les plus voisines : *A. l. angusi* ROTHs., de l'Aïr, et *A. l. sahariensis* ROTHs. du Sahara central. On ne saurait parler d'affinité étroite entre la race *blainei* et les spécimens de Tin-Aberda puisque la race *angusi* se situe géographiquement entre eux. Il est probable qu'à Tin-Aberda et dans le proche massif des Ifohras existe une race particulière, race qui offre une curieuse convergence avec *blainei*. Les Mouflons répartis sur l'aire saharienne se scindent en une série de formes qui ne s'ordonnent pas d'une façon continue et progressive. On pourrait voir leur origine dans des mutations bien plus que dans les facteurs du milieu ambiant.

1. Cette question est étudiée dans un travail en cours d'impression.

ÉTUDE D'UNE COLLECTION D'OISEAUX DU TCHAD (A. E. F.)

PAR M. J. BERLIOZ.

Cette nouvelle contribution à l'étude d'une région, qui a déjà donné lieu, de la part de ses visiteurs, à d'assez nombreux mémoires, est basée sur une collection d'Oiseaux réunie pour le Muséum par notre correspondant, le Docteur-Vétérinaire R. MALBRANT, sur le cours inférieur du Chari et la rive méridionale du Lac Tchad, de juillet à octobre 1933.

La collection, dont nous remercions vivement ici son auteur, offre une bonne image synthétique de la physionomie de l'avifaune régionale : beaucoup des spécimens qui la constituent soulignent l'étroite parenté qui existe entre le bassin du Chari et celui du Haut-Nil, — parenté du même ordre que celle déjà indiquée dans une note antérieure (J. BERLIOZ, « Étude d'une Collection d'Oiseaux de l'Oubangui-Chari », *Bull. Mus.*, 1934, p. 228). À ce sujet, une découverte tout à fait remarquable de M. MALBRANT a été la présence sur le Bas-Chari du petit Jacana africain, *Microparra capensis* (Sm.), qui, jusqu'à maintenant, avait échappé à toutes les recherches scientifiques en cette partie de l'Afrique et n'était sensé habiter que le sud et l'est du continent, — sans être d'ailleurs nulle part commun.

STÉGANOPODES.

Phalacrocorax afr. africanus (Gm.), ♀ ad. — Fort-Lamy, août 1933.

ARDEIFORMES.

Ardea melanocephala Vig. et Child., ♀ ad. — Fort-Lamy, en septembre.

Bubulcus ibis ibis (L.), ♀ ad. (en plumage de noes). — Fort-Lamy, en septembre.

Ardeola ralloides (Seop.), 2 ♀. — Fort Lamy, en septembre et octobre.

Scopus umbretta Bannermani C. Grant, ♀ ad. — Fort-Lamy, en septembre.

Threskiornis aeth. aethiopica (Lath.), ♂ ad. — Fort-Lamy, en octobre.

Platalea alba Seop., ad. — Sud du Lac Tchad, en septembre.

La Spatule blanche d'Afrique est, bien que résidente, considérée comme rare dans l'ouest du Continent ; elle a néanmoins déjà été signalée au Lac Tchad. Le spécimen cité ici, très adulte, présente la coloration suivante des parties nues, encore peu altérée par la dessiccation : pattes rose vif ; toute la peau nue de la face autour de la base du bec, la base et les bords de la mandibule supérieure rose vif, la portion distale de la mandibule supérieure largement grise au milieu, la mandibule inférieure noirâtre.

ANSERIFORMES.

Plectropterus gamb. gambensis (L.), ? ad. — Fort-Lamy, en août.

Ce spécimen, dépourvu malheureusement de notification de sexe, présente cette particularité qu'avec un tubercule frontal papilleux très développé, — caractère de ♂ vieux, — le plumage de la tête et du cou est brun et non blanc, et le plumage du corps présente des restes de teinte brune, comme chez les ♀♀ et les jeunes. Or les variations de cet ordre ont été souvent mentionnées chez cette espèce, sans que l'on ait pu définir un cycle normal de plumage pour chacun des sexes.

Alopochen aegyptiaca (L.), ? imm. — Fort-Lamy, en août.

Sarkidiornis melanota (Penn.), ♂ ad. — Fort-Lamy, en août.

Nettapus auritus (Bodd.), ♂ ad. — Fort-Lamy, en août.

CHARADRIIFORMES.

Burhinus senegalensis (Swains.), ad. — Fort-Lamy, en août.

Pluvianus aegyptius (L.), ♂ ad. — Fort-Lamy, en août.

Glareola pratincola Bowenii Bann., ♀ imm. — Fort-Lamy, en août.

Xiphidiopterus albiceps (Gould), ad. — Fort-Lamy, en septembre.

Sarciophorus tectus tectus (Bodd.), ad. — Fort-Lamy, en août.

Hoplopterus spinosus (L.), ♀ imm. (en plumage encore duveteux).

— Fort-Lamy, en août.

Limosa lim. limosa (L.), ♂ ad. — Fort-Lamy, en octobre.

Philomachus pugnax (L.), ♂ ad. (en plumage d'éclipse), ♀ ad. et ♀ plus jeune. — Fort-Lamy, en octobre.

Cette espèce et la précédente, nicheuses dans l'Europe septentrionale, marquent l'arrivée des migrateurs dans la région du Tchad, tandis que les autres y sont sédentaires. Contrairement à l'opinion généralement admise, Mr. Malbrant remarque que le Combattant (*Philomachus pugnax*) est très commun en octobre à Fort-Lamy et s'y rencontre en bandes très importantes (*in litt.*).

Rostratula benghalensis (L.), ♀ ad. — Fort-Lamy, en septembre.

JACANIDÉS.

Actophilornis africana (Gm.), ♀ ad. — Fort-Lamy, en août.

Microparra capensis (Smith), ♂ et ♀ ad. — Fort-Lamy, en août.

Ces deux spécimens sont, à ma connaissance, les premiers de l'espèce qui aient été capturés avec certitude en Afrique occidentale. Rappelons pourtant, avec REICHENOW (« Die Vögel Afrikas »), que l'espèce a été citée par HARTLAUB (« Syst. Ornith. Westafr. », 1857, p. 240) comme rapportée du pays des Ashantis, localité encore beaucoup plus occidentale évidemment, — mais qui a toujours été mise en doute par tous les auteurs récents, probablement à juste titre. Néanmoins la présence de cet Oiseau près du Lac Tchad pourrait permettre de considérer cette assertion comme un peu moins invraisemblable que par le passé.

Il n'est pas étonnant que ce Jacana, la plus petite espèce de la famille, connu en Afrique orientale et australe, ait pu passer si longtemps inaperçu près du Tchad, le mode de vie si particulier de tous ces Oiseaux les dérochant aisément au chercheur. La plupart des espèces de Jacanidés, groupe d'Oiseaux homogène et essentiellement tropical, d'origine probablement ancienne, ont une aire de dispersion vaste : l'*Actophilornis africana* par exemple se rencontre dans toute l'Afrique intertropicale et australe ; peut-être le *Microparra capensis* sera-t-il reconnu quelque jour comme presque aussi largement répandu. En tout cas, d'après les renseignements communiqués par M. MALBRANT, il ne serait pas rare dans la région de Fort-Lamy, où les indigènes le distinguent, paraît-il, fort bien de l'autre espèce, d'ailleurs beaucoup plus grosse ; toutes deux possèdent le même genre de vie et les mêmes allures, à la taille près. De ces deux spécimens, le ♂ ne diffère de la ♀ que par la couleur rousse plus intense sur la tête et les sus-caudales et teintant même les bords des scapulaires.

RALLIFORMES.

Porphyryla Alleni (Thoms.), ♀ ad. et ♀ imm. (en plumage de transition). — Fort-Lamy, en août.

Lissotis mel. melanogaster (Rüpp.), ♀ ad. — Sud du Lac Tchad, en juillet.

COLUMBIFORMES.

Columba g. guinea L., ♀ ad. — Sud du Lac Tchad, en juillet.

Turtur abyssinicus delicatulus (Sharpe), ♂ ad. — Fort-Lamy, en septembre.

Æna cap. capensis (L.), ♂ ad. — Fort-Lamy, en septembre.

FALCONIFORMES.

Melierax met. metabates Heugl., ♀ ad. — Fort-Lamy, en août.
Falco chiquera ruficollis Swains., ♀ ad. — Fort-Lamy, en septembre.

STRIGIFORMES.

Tyto alba affinis (Blyth.), ♀ ad. — Fort-Lamy, en septembre.

PSITTACIFORMES.

Psittacula Kr. Krameri (Scop.), ♂ ? imm. — Fort-Lamy, en septembre.

Ce spécimen est dépourvu du double collier noir et rose, qui caractérise les mâles adultes de l'espèce, et Mr. MALBRANT remarque que tous ceux qu'il a rencontrés dans la région du Tchad, même apparemment adultes, présentent cette même particularité.

CUCULIFORMES.

Clamator serratus (Sparrm.), ♂ ad. — Sud du Lac Tchad, en juillet.

Ce spécimen est en pleine période de mue des plumes. Une certaine obscurité règne au sujet des habitudes et de l'identité véritable de ce Coucou noir, toujours rare en tout cas dans la région soudanaise. Il paraît bien être un migrateur austral : il n'a guère été signalé dans la région soudanaise qu'en été (hiver austral) et est surtout connu d'octobre à mai en Afrique du sud, où il se reproduit. Très semblable morphologiquement au *Cl. jacobinus* (Bodd.), il n'est peut-être qu'une forme mélanique de ce dernier ; mais les ornithologistes modernes sont en désaccord sur ce point : STRESEMANN (Journ. f. Orn., 1926, pp. 377 et suiv.) et BATES (Handb. Birds West. Afr., 1930, p. 191) opinent pour le dimorphisme de cette espèce, tandis que FRIEDMANN (U. S. Nat. Mus. Bull. 153, 1930, p. 272) et BANNERMAN (Birds trop. W. Afr., III, 1933, p. 110) rejettent tout à fait cette hypothèse. Il convient du moins de noter que le spécimen cité ici présente, sur le cou, une plume blanche isolée, sur le fond du plumage noir.

Lampromorpha caprius (Bodd.), ad. — Sans renseignement.

Centropus sen. senegalensis (L.), ad. — Sud du Lac Tchad, en juillet.

PICIFORMES.

Lybius Vieilloti rubescens (Temm.), ♂ ad. — Sud du Lac Tchad, en juillet.

J'attribue ce spécimen à la race *rubescens* plutôt qu'à la race *Buchanani* Hart., généralement admise comme se trouvant au Tchad, car il ne diffère pas des individus de l'Oubangui auxquels

j'ai pu le comparer. Des neuf autres spécimens de la collection du Muséum, un seul, provenant de Bamba (Soudan français), présente les caractères de coloration plus pâle attribués à la race *Buchanani*. Encore faudrait-il s'assurer de la constance de ce caractère en différentes saisons pour statuer sur l'habitat respectif des deux races.

CORACIIFORMES.

Coracias abyssinicus Herm., ♀ ad. — Fort-Lamy, en septembre.

Merops nub. nubicus Gm., ♂ ad. — Fort-Lamy, en août.

Ceryle rudis rudis (L.), ♂ et ♀ ad. — Fort-Lamy, en août.

Corythornis crist. cristata (Pall.), ♂ ad. — Fort-Lamy, en août.

Halcyon leuc. leucocephala (Müll.), ♀ ad. — Fort-Lamy, en septembre.

Halcyon Chelicuti eremogiton Hart., ♂ ad. — Sud du Lac Tchad, en juillet.

Ce spécimen exhibe bien les caractères de cette race des steppes, à plumage pâle : les moyennes couvertures des ailes, le dessus de la tête et les flancs sont teintés de fauve pâle.

Lophoceros er. erythrorhynchus (Temm.), ♂ ad. — Sud du Lac Tchad, en juillet.

Upupa epops senegalensis Sw., ♂ et ♀ ad. — Fort-Lamy, en octobre.

Les caractères subspécifiques de ces spécimens sont assez douteux, mais leurs rémiges secondaires en grande partie blanches les apparentent à la race africaine sédentaire.

MICROPODIDÉS.

Micropus affinis (Hardw.), ♂ ad. — Fort-Lamy, en août.

COLIIDÉS.

Colius macr. macrourus (L.), 2 ♀ ad. — Fort-Lamy, en août.

PASSERIFORMES. — ALAUDIDÉS.

Mirafra cantillans chadensis Alex., ♀ imm. — Fort-Lamy, en août.

Galerida cristata Alexanderi Neum., ♀ ad. — Fort-Lamy, en août.

Eremopteryx leucotis melanocephala (Licht.), ♂ ad. — Fort-Lamy en octobre.

PYCNONOTIDÉS.

Pycnonotus barbatus Nigeriæ Hart., ad. (en plumage usé). — Fort-Lamy, en août.

TURDIDÉS.

Ænanthe ænanthe subsp. (*Schiöleri* Sal. ?), ♂ ad. — Fort-Lamy, en octobre.

La présence de cet oiseau européen, migrateur, au Tchad, marque probablement l'arrivée des premiers hivernants dans cette région.

La différenciation des diverses races du Traquet Motteux après leur migration automnale est assez délicate, ainsi qu'il ressort de l'étude de SALOMONSEN sur ce sujet (voir : L'Oiseau et Rev. franç. d'Orn., 1934, p. 223). Le spécimen mentionné ici doit, en raison de sa forte longueur d'aile (102 mm.), être rapporté à l'une des races du Nord-ouest de l'Europe plutôt qu'à la race typique, plus petite. Toutefois, il est beaucoup moins fortement teinté de brun, tant en dessus qu'en dessous, que les Oiseaux du Groenland à la même époque (*Œ. æ. leucorrhoa*), et se rapproche peut-être de ce fait de la race nicheuse aux Iles Faroe (*Œ. æ. Schiöleri*), décrite comme intermédiaire à *leucorrhoa* et à *œnanthe* ; mais on ne connaît pas les véritables quartiers d'hiver de cette race *Schiöleri*, et cet unique spécimen ne saurait régler une telle question.

Monticola sol. solitarius (L.), ♀ ad. — Fort-Lamy, en septembre.

Tandis que l'espèce précédente a été souvent signalée, en migration, en Afrique occidentale, c'est la première fois que le Merle bleu, autre migrateur européen, est rencontré avec certitude dans la région du Tchad, et il doit y être toujours un visiteur assez exceptionnel, car, selon Mr. MALBRANT, qui le captura au faîte de son habitation, cet Oiseau paraissait totalement inconnu des indigènes, auxquels il le montra. Comme ses homologues d'Europe et de Berbérie, ce spécimen a le bec très long, tandis que les races asiatiques de la même espèce ont généralement le bec plus court.

Comme son congénère le Merle de roche, *Monticola saxatilis* (L.), qui a aussi été signalé comme un rare hivernant en Afrique occidentale, les migrations du Merle bleu étaient surtout connues, en hiver, en Afrique orientale (Soudan, Darfour) ; son extension vers l'ouest mérite donc d'être soulignée, mais elle ne saurait surprendre, étant donné l'habitat très occidental de l'espèce dans la région méditerranéenne.

Cercotrichas pod. podobe (Müll.), ad. — Fort-Lamy, en juillet.

Myrmecocichla æthiops Buchanani Roths., fl ad. — Sud du Lac Tchad, en juillet.

LANIIDÉS.

Lanius excubitorius Des Murs, ♂ et ♀ imm. — Fort-Lamy, en septembre.

Les caractères d'immaturité de ces spécimens ne permettent pas d'apprécier ici la valeur des races proposées pour cette espèce. *Lanius sen. senator* L., ♂ imm. (en mue). — Fort-Lamy, en août. *Tschagra sen. senegala* (L.), ♂ ad. — Sud du Lac Tchad, en juillet. *Laniarius erythrogaster* (Cretzs.), ♂ ad. — Fort-Lamy, en juillet. *Nilaus afer afer* (Lath.), ♂ ad. — Fort-Lamy, en septembre.

NECTARINIIDÉS.

Nectarinia pulc. pulchella (L.), 2 ♂♂ ad. (en parfait plumage de noees). — Fort-Lamy, en septembre.

PLOCÉIDÉS.

Passer gris. griseus (Vieill.), ad. — Fort-Lamy, en août.

Bubalornis alb. albirostris (Vieill.), ♂ ad. — Sud du Lac Tchad, en juillet.

Ploceus cuc. cucullatus (Müll.), ♂ ad. (plumage de noees). — Fort-Lamy, en juillet.

Ploceus lut. luteolus (Licht.), ♂ ad. (en plumage de transition et très usé). — Fort-Lamy, en août.

Euplectes franciscana (Isert), ♂ ad. (en plumage de noees). — Fort-Lamy, en août.

Euplectes afra (Gm.), ♂ ad. (en plumage de noees). — Fort-Lamy, en août.

Uræginthus beng. bengalus (L.), ♂ ad. — Fort-Lamy, en août.

Hypochera chalybeata Neumanni Alex., ♂ ad. — Fort-Lamy, en août.

Ce spécimen présente encore, parmi son plumage noir-bleu, quelques traces de la livrée d'éclipse.

Vidua macroura (Pall.), ♂ ad. (en plumage de noees). — Fort-Lamy, en septembre.

Steganura aucupum orientalis (Heugl.) [= *nilotica* Chap.], 2 ♂♂ ad. (en plumage de noees). — Fort-Lamy, en juillet.

La nomenclature des Veuves de paradis, du groupe *Steganura*, est encore très embrouillée, les auteurs ne s'accordant guère sur la valeur des caractères différentiels des espèces ou sous-espèces. Les spécimens cités ici appartiennent très certainement à la forme orientale, caractéristique de la région du Haut-Nil, par la couleur claire du collier cervical opposée à la teinte très intense de la poitrine ; la médiocre longueur des plus grandes rectrices (215 mm. chez le spécimen où elles sont le plus développées) milite aussi en faveur de cette assimilation.

STURNIDÉS.

Lamprotornis caudatus (Müll), ♀ ad. — Sud du Lac Tchad, en juillet.

Lamprocolius chalybæus Hartlaubi Neum., ♀ ad. — Sud du Lac Tchad, en juillet.

Buphagus afr. africanus L., ad. — Fort-Lamy, en septembre.

*SUR LES MICROTHROMBIDIUM PUSILLUM HERMANN
ET SUCIDUM L. KOCH (ACARIENS)*

PAR M. MARC ANDRÉ.

Le Rev. J. E. HULL (1918, *Terrestr. Acari Tyne Province, Trans. Nat. Hist. Soc. Northumberland*, n. s., V, p. 19, a admis, dans le genre *Microthrombidium* Berlesc, 1910, l'existence de deux groupes très distincts :

Un 1^{er}, *Microthrombidium s. str.*, ayant pour type le *M. pusillum* Hermann [*Trombidium*] (1804, *Mém. Aptér.*, p. 27, pl. II, fig. 4).

Un 2^e, qu'il ne désigne par aucun nom spécial et auquel il attribue comme type le *M. sucidum* L. Koch [*Rhyncholophus*] (1878, *K. Svenska Vet. Akad. Handl.*, Bd. 16, p. 124, pl. VI, fig. 1, 1a).

Malheureusement les caractères sur lesquels il se base pour établir cette distinction paraissent ou insuffisamment précis ou même erronés.

La pilosité dorsale serait composée, chez *pusillum*, de poils épaissis opaques, tandis qu'elle serait formée, chez *sucidum*, de véritables épines translucides terminées en pointe fine et garnies de longues barbules.

Les yeux seraient dressés obliquement sur un très court pédoncule dans *pusillum* et ils seraient moins obliques, plus écartés et presque sessiles dans *sucidum*.

Le tarse des pattes I serait largement ovale chez *pusillum* et oblong ou légèrement claviforme chez *sucidum*.

Enfin, chez *pusillum* seul, il existerait sur le palpe une unique épine latérale très forte.

Cette dernière assertion est en contradiction complète avec les données fournies par les auteurs qui indiquent, au contraire, que l'absence de cette épine est caractéristique du *pusillum*, tandis que sa présence caractérise le *sucidum*.

C'est, en effet, par inadvertance que Berlese (1912, *Trombidiidae, Redia*, VIII), dans la diagnose latine (p. 135) du *M. pusillum*, parle d'une épine externe robuste, car, à trois reprises [dans le tableau dichotomique (p. 134) et, deux fois, dans le texte italien (p. 136)], il insiste sur l'absence d'épine externe chez cet Acarien.

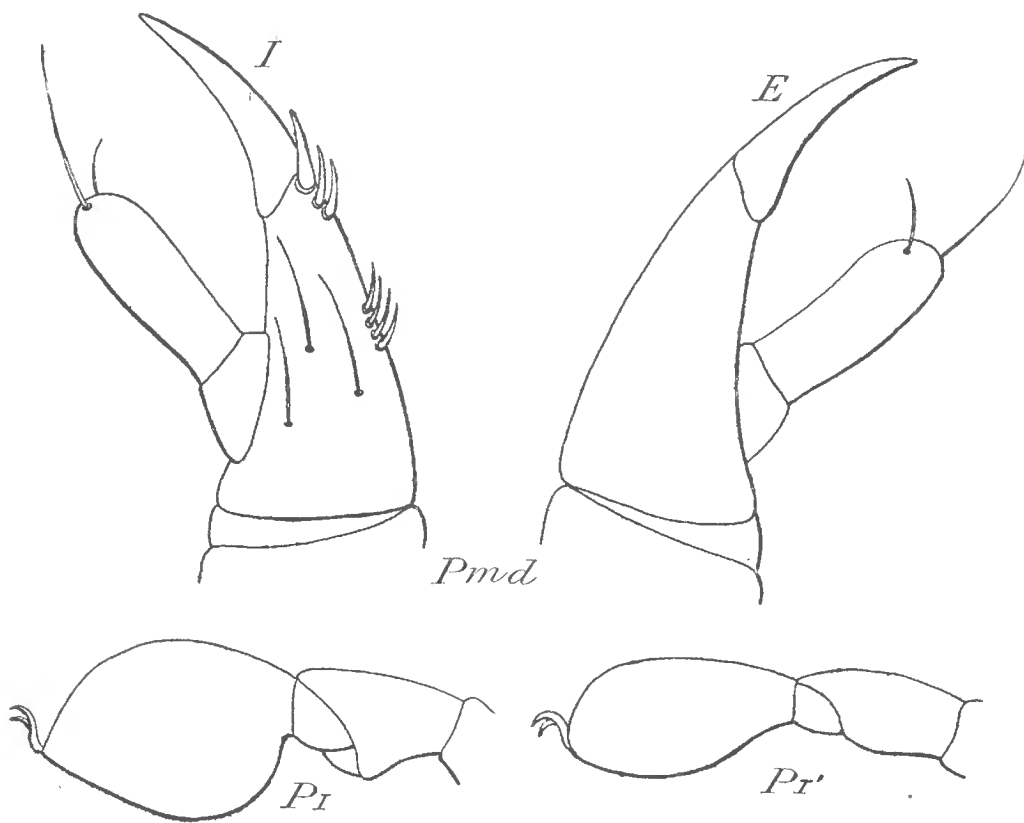
Pour la distinction des deux espèces, trois caractères respectifs

sont à comparer : la structure des poils du corps, la forme du tarse des pattes de la 1^{re} paire, l'armature du 4^e article (tibia) des palpes maxillaires.

M. pusillum Hermann.

Les poils revêtant le tronc sont tous de même forme et de taille égale : ils sont mous, flexibles, plumiformes, avec hampe fine et nombreuses barbules.

Aux pattes I, le tarse a une longueur inférieure à deux fois sa largeur et typiquement, d'après Berlese (*Pr'*), il est ovalo-claviforme, étant plus étroit à la base qu'au sommet qui est renflé et arrondi ; mais dans certaines variétés (*Pr*) il est cordiforme, c'est-à-dire présente sa largeur maxima à la base, en devenant acuminé au sommet ¹.



Microthrombidium pusillum Herm.

Pmd, palpe maxillaire droit (*E*, face externe : *I*, face interne) : *Pr*, tibia et tarse de la 1^{re} paire de pattes ; *Pr'*, idem, d'après Berlese.

Aux palpes maxillaires, le 4^e article (tibia) porte, sur sa partie dorso-interne, deux peignes : l'un est un peigne interne qui est composé de trois épines dont la 1^{re} plus robuste constitue un ongle accessoire à la base de l'ongle terminal vrai ; l'autre, tout à fait

1. J'ai observé cette forme particulière du tarse I dans un exemplaire recueilli à Sucy-en-Brie [Seine-et-Oise] (1926, *Bull. Soc. Zool. France*, LI, p. 207, fig. 6, *Pr*).

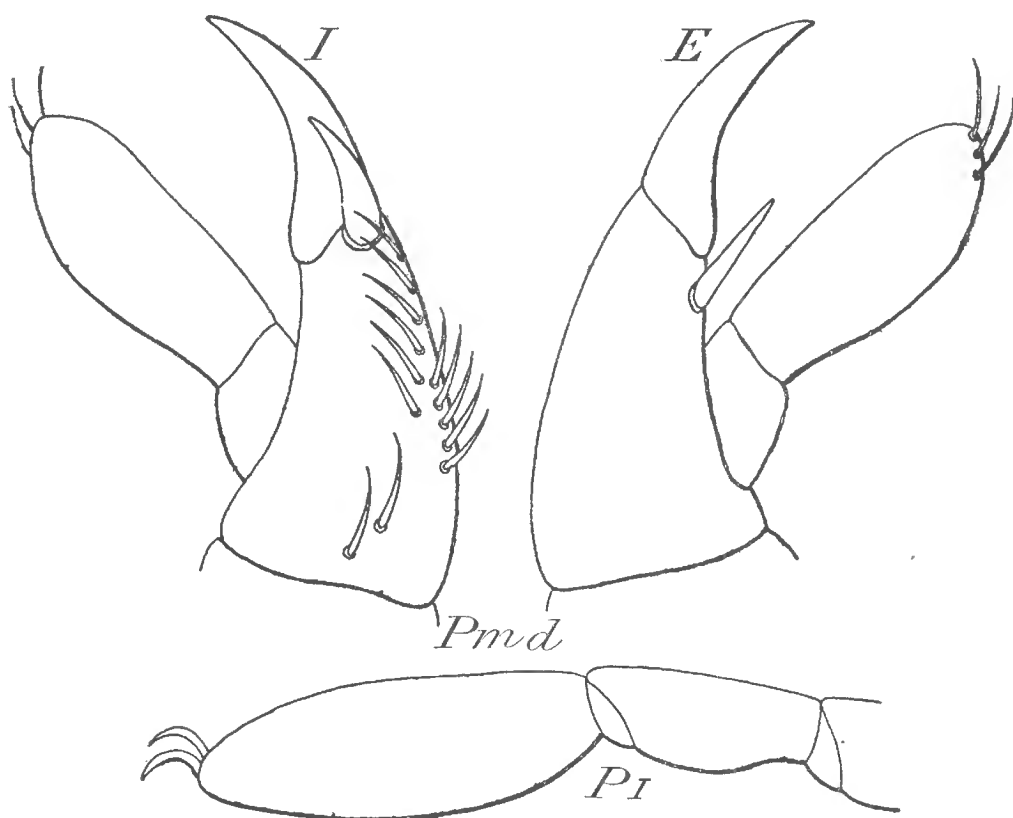
dorsal, est formé de quatre épines et paraît se continuer proximale-
ment sur la face interne de l'article par trois soies implantées sans
ordre.

Sur la face externe il n'y a aucune épine : cette absence d'épine
au côté externe du 4^e article caractérise l'espèce.

Le 5^e article (tarse), qui constitue un tentacule papilliforme,
porte à son extrémité distale une longue soie lisse et un court poil
(olfactif) courbé.

M. sucidum L. Koch.

Les poils du tronc sont tous uniformes : ils sont mous, flexibles,
plumiformes, mais la hampe portant les barbulcs est plus robuste



Microthrombidium sucidum L. Koch.

que chez le *M. pusillum* et c'est probablement cet aspect qui l'a
fait comparer par Hull à une épine translucide.

Aux pattes I, le tarse a une longueur atteignant environ deux fois
et demie sa largeur et il offre une forme oblongue, presque parfai-
tement ovale avec le maximum de largeur au milieu : il n'est donc
ni claviforme comme chez le *pusillum* typique, ni cordiforme comme
chez certaines variétés de ce *pusillum*.

Aux palpes maxillaires, le 4^e article (tibia) montre, sur sa partie
dorso-interne, deux peignes : l'antérieur (peigne interne) est composé

de sept épines dont la 1^{re} fortement développée constitue un ongle accessoire ; le postérieur, dorsal, est formé de cinq épines courbes, toutes égales, et paraît se continuer proximale-ment, sur la face interne, par deux autres épines (quatre chez certains individus).

Sur la face externe, près de l'insertion de l'ongle terminal, se trouve une épine courte et forte : cette présence d'une épine au côté externe du 4^e article est caractéristique de l'espèce ¹.

Le 5^e article (tarse ou tentacule) porte, au lieu d'une longue soie et d'un seul poil, trois poils olfactifs courts.

A.-C. Cudemans a pris en 1911 (*Entom. Ber.*, III, p. 124) pour type d'un genre *Ettmülleria* une forme larvaire que Trägaardh (1910, *Naturw. Unters. Sarekgebirge*, IV, p. 483) supposait appartenir au *Thrombidium sucidum* L. Koch.

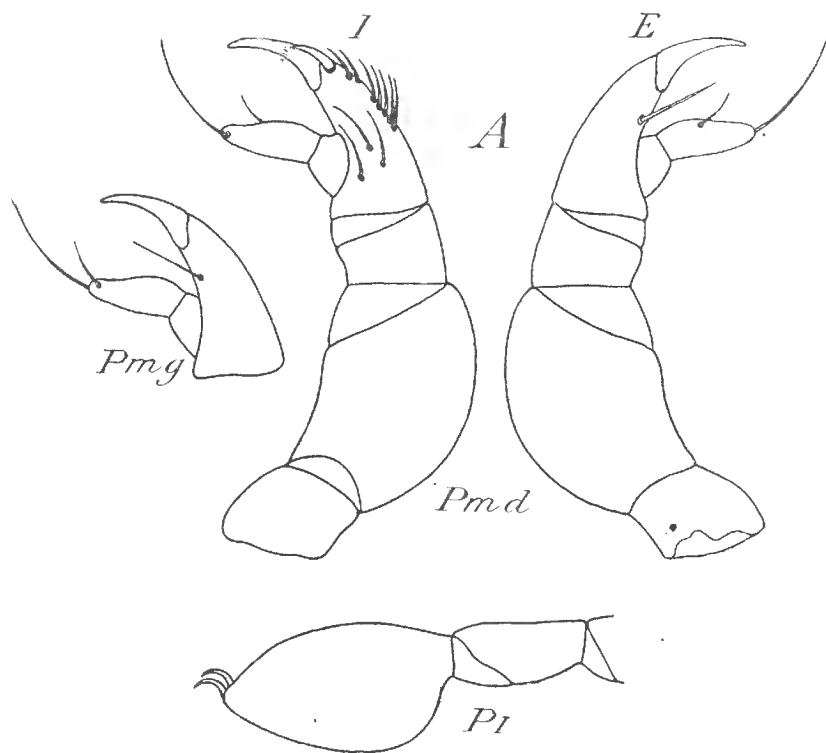
En conséquence, si l'on admet avec Hull que le *M. sucidum* adulte soit le type d'un groupe distinct, on pourrait attribuer à celui-ci ce nom d'*Ettmülleria* avec une valeur subgénérique.

1. J'ai étudié plusieurs individus de *M. sucidum* recueillis aux environs de Bagnères-de-Luchon (Haute-Garonne) par M. H. Gadeau de Kerville (1932, *Bull. Soc. Zool. France*, LVII, p. 188, fig. 2).

NOTE SUR UN ACARIEN DE YUGOSLAVIE APPARTENANT
AU GENRE MICROTHROMBIDIUM HALLER

PAR M. MARC ANDRÉ.

M. P. REMY a recueilli simultanément, le 18 août 1930, dans une même localité de Yougoslavie, à Baré (srcz de Sjenica), parmi les feuilles mortes d'une forêt, deux individus d'une espèce de *Microthrombidium* qui me paraît pouvoir être assimilée au *M. parvum*



Microthrombidium parvum Oud. Individu A.

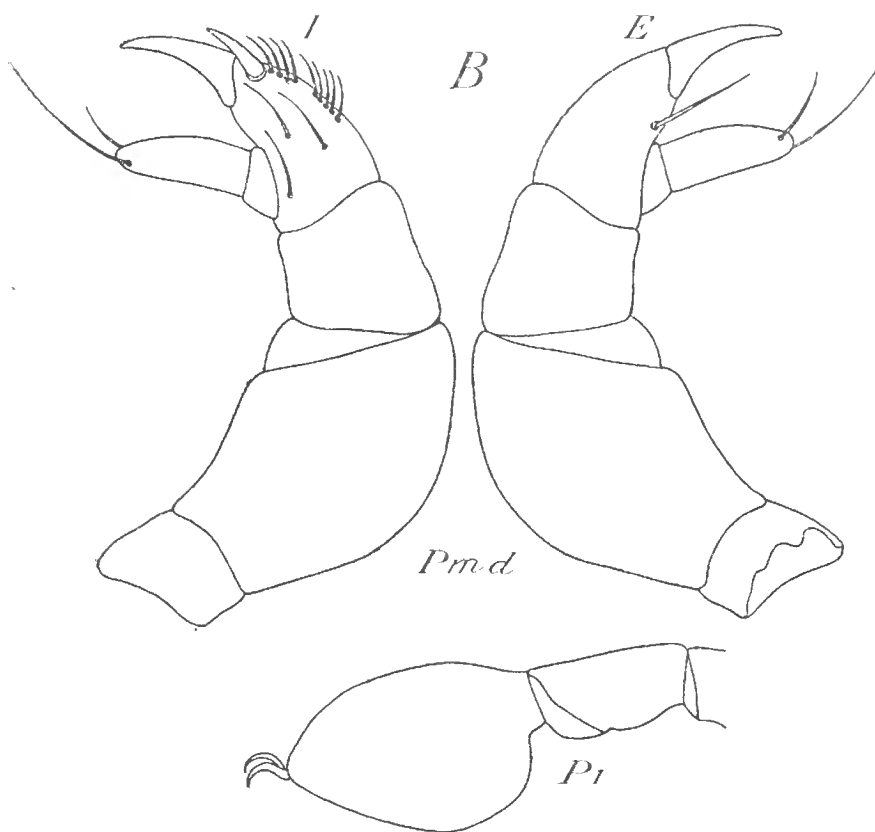
Pmd, palpe maxillaire droit (*E*, face externe : *I*, face interne) : *Pmg*, tentacule du palpe maxillaire gauche (face externe) : *P1*, tibia et tarse de la 1^{re} paire de pattes.

Oudemans (1913, *Arch. f. Naturg.*, LXXIX, Abt. A, 9. Ht. p. 129, pl. XIII, fig. 1-8), forme signalée dans un nid de taupe à Sittard (Limbourg Hollandais) : ils présentent, en effet, sur la face externe du 4^e article des palpes maxillaires, à la base de l'insertion du tentacule (5^e article), une scie lisse spiniforme, au lieu d'une épine courte et forte comme celle qui existe chez *Micr. succidum* L. Koch.

De ces deux spécimens l'un A, mesurant 1.240 μ de long sur 770 μ de large, semble correspondre particulièrement à la forme typique du *M. parvum*.

Aux pattes I, le tarse long de 170 μ et large de 110 μ se montre, dans une vue de profil, ovalo-cordiforme, avec bord inféro-postérieur saillant et sommet antérieur acuminé.

Aux palpes maxillaires, le 4^e article (tibia) porte, sur sa partie dorso-interne, deux peignes : l'antérieur est composé de trois épines, dont la 1^{re}, beaucoup plus développée, constitue un ongle accessoire à la base de l'ongle terminal ; le peigne postérieur est formé de cinq épines et paraît se continuer proximatement, sur la face interne de l'article, par trois soies implantées sans ordre.



Microthrombidium parvum Oud. Individu B.

Sur la face externe de ce 4^e article, entre l'ongle terminal et le tentacule, il existe une soie lisse spiniforme (à la place de l'épine courte et forte qui s'observe chez le *M. succidum* L. Koch).

Quant au 5^e article (tarse), qui constitue le tentacule papilliforme il se montre, chez ce spécimen A, différent selon le palpe considéré. Dans le droit, il porte, à son extrémité distale, une longue soie et, en son milieu (face externe), un court poil (olfactif) : c'est la disposition typique indiquée par Oudemans pour son *M. parvum* (1913,

loc. cit., pl. XIII, fig. 6). Au contraire, dans le palpe gauche, on trouve, à l'extrémité distale du tentacule, non seulement la longue soie, mais aussi le poil olfactif.

L'autre individu B, ayant une longueur de 730 μ et une largeur de 470 μ , montre des caractères semblables et notamment la même forme des tarsi I, mais offre deux particularités dans l'armature des palpes maxillaires.

Sur la face interne du 4^e article, le peigne antérieur est composé de cinq épines (y compris l'ongle accessoire) et le postérieur en compte également cinq.

Sur le tentacule (5^e article), aussi bien au palpe droit qu'au gauche, c'est à l'extrémité distale que se trouvent à la fois la longue soie et le poil olfactif.

J'ai déjà fait remarquer (1932, *Bull. Soc. Zool. France*, LVII, p. 193) que, chez les *Thrombidiidæ*, on peut constater, dans les divers individus d'une même espèce, des variations dans l'armature des palpes, notamment dans la disposition et le nombre des épines constituant les peignes du 4^e article, et j'ai même signalé (1931, *ibid.*, LVI, p. 34) un cas où, chez un même individu, il y avait des différences entre le palpe de droite et celui de gauche, qui n'obéissaient pas à la loi de symétrie.

LES POILS DES ÉPIMÈRES CHEZ LES ORIBATES (ACARIENS)

PAR M. F. GRANDJEAN.

Je désigne par épimère cette portion de l'ectosquelette des Oribates qui entoure un acetabulum et se prolonge du côté paraxial, entre les sillons apodémaux, jusqu'au plan de symétrie et du côté anti-axial jusqu'à l'aspis ou le pleuraspis. Si les sillons apodémaux sont complets la partie interpédieuse de l'épimère est donc bien définie. La partie anti-axiale de l'épimère, au contraire, au-delà de l'acetabulum, n'a guère de limites précises parce que l'aspis est généralement fusionné chez les adultes avec le reste de l'ectosquelette, et surtout parce que l'on ne voit pas les sillons apodémaux se prolonger nettement dans la région latérale du corps (à l'exception, toutefois, du sillon séjugal).

J'appelle coxa la partie de l'épimère qui entoure plus particulièrement l'acetabulum et qui se distingue parfois du reste de l'épimère parce qu'elle est saillante. La saillie peut être forte, comme chez les Palaeacariformes et les Ptyctima, mais elle est en général très faible ou indiscernable. Même quand les coxae sont très saillantes et occupent la plus grande partie des épimères ils laissent entre eux une dépression sternale plus ou moins grande : mais il n'y a jamais une vraie limite entre cette région sternale et les coxae. On voit un changement de courbure ou l'on ne voit rien. Les coxae ne sont donc pas des parties bien déterminées de l'ectosquelette. S'ils ont été jadis articulés sur le podosoma, ce que rien ne prouve en ce qui concerne les Oribates, il ne reste plus trace aujourd'hui de cette ancienne articulation.

Ce que je viens de dire semble infirmé par deux faits qui sont d'une part l'existence, très commune chez les nymphes et les larves, de boucliers épimériques bien chitinisés laissant entre eux une région sternale à peau molle, et de l'autre le comportement des coxae dans la plupart des Ptyctima.

Un bouclier épimérique entoure un acetabulum. Il peut être limité nettement du côté paraxial. Est-ce la limite de l'ancien article coxal que nous voyons alors ? Je ne le crois pas. La limite n'est pas simple, ni franche, au moins dans la très grande majorité des cas. Elle est denticulée, irrégulière, peu symétrique dans le détail entre la droite et la gauche d'un même individu. Il y a des

variations notables d'un exemplaire à l'autre. Si un poil est implanté près de la limite on trouvera des exemplaires où ce poil est sur la peau molle et d'autres où il est sur le bouclier. Plus généralement, si on considère l'ensemble des Oribates, la région molle entre les boucliers peut être large ou étroite et porter ou non les poils les plus paraxiaux des épimères sans que rien soit changé dans la distribution de ces poils et dans leur nombre. Le poil que j'appelle 2 *a*, par exemple, est implanté chez les nymphes de *Nanhermannia nana* et de *Fuscozetes setosus* (fig. 1 et 3) sur le 2^e bouclier épimérique. Ce même poil 2 *a* est implanté, chez les nymphes de *Neoliodes theleproctus*, sur la peau molle en face du 2^e bouclier (fig. 2). De l'observation d'un très grand nombre d'Oribates à tous les états résulte nettement, je crois, que les boucliers ne sont que des sclérites à limites variables qui ne correspondent pas à des pièces de la structure fondamentale et originelle des Oribates. C'est pourquoi je ne les appelle pas boucliers coxaux, ni coxisternaux (A. C. OUDEMANS, 1914). Ils occupent une partie plus ou moins grande des épimères. Ils peuvent, en s'agrandissant, en occuper toute la surface et supprimer la peau sternale. On ne voit jamais un bouclier sternal se former.

Quant aux Ptyctima adultes, la structure spéciale de leurs épimères est une conséquence de leur faculté de se clore. On ne retrouve pas la même structure chez leurs nymphes et leurs larves quand celles-ci ne se ferment pas (*Phthiracaridae*, *Euphthiracaridae*). Les coxae des adultes, très individualisés et bien séparés de la dépression sternale à peau molle ne sont donc pas primitifs. Ils sont comparables à des boucliers épimériques ayant acquis secondairement une forme particulière et une certaine mobilité.

En ce qui concerne les poils, il faut surtout retenir de ce qui précède qu'il ne peut être question de distinguer les poils des coxae (ou des anciens articles basilaires hypothétiques) de ceux qui pouvaient être implantés sur la surface ventrale entre les coxae. Les poils les plus paraxiaux des épimères (ceux que j'appelle 1 *a*, 2 *a*, 3 *a*, 4 *b*) peuvent être indifféremment sur les saillies coxales, ou dans la dépression sternale, même quand celle-ci est très profonde (*Pseudotritia*), ou sur les boucliers épimériques, ou encore sur la peau molle entre ces boucliers, ces implantations diverses résultant peut-être davantage de l'extension variable des boucliers et des saillies coxales que du déplacement des poils eux-mêmes.

ÉPINE LATÉROCOXALE. — Le poil habituellement spiniforme que j'ai désigné sous ce nom, avec la notation *elc*, fait partie des poils du 1^{er} épimère, mais je propose de le mentionner à part et de ne pas le faire figurer dans les formules épimériques pour des raisons de commodité. Il n'existe, en effet, que dans un petit nombre d'Oribates (*Palaeacariformes*, *Lohmanniidae*, *Eulohmanniidae*, *Epi-*

lohmanniidae, *Phthiracaridae*, *Euphthiracaridae*). C'est un poil en voie de disparition occupant sur le 1^{er} épimère une situation homologue de celle qu'occupe l'épine latérolabiale *ell* sur l'épimère du palpe. Dans l'orientation ventrale, où tous les autres poils des épimères sont bien visibles, il est caché, sauf toutefois chez *Epi-lohmannia* et *Eulohmannia*.

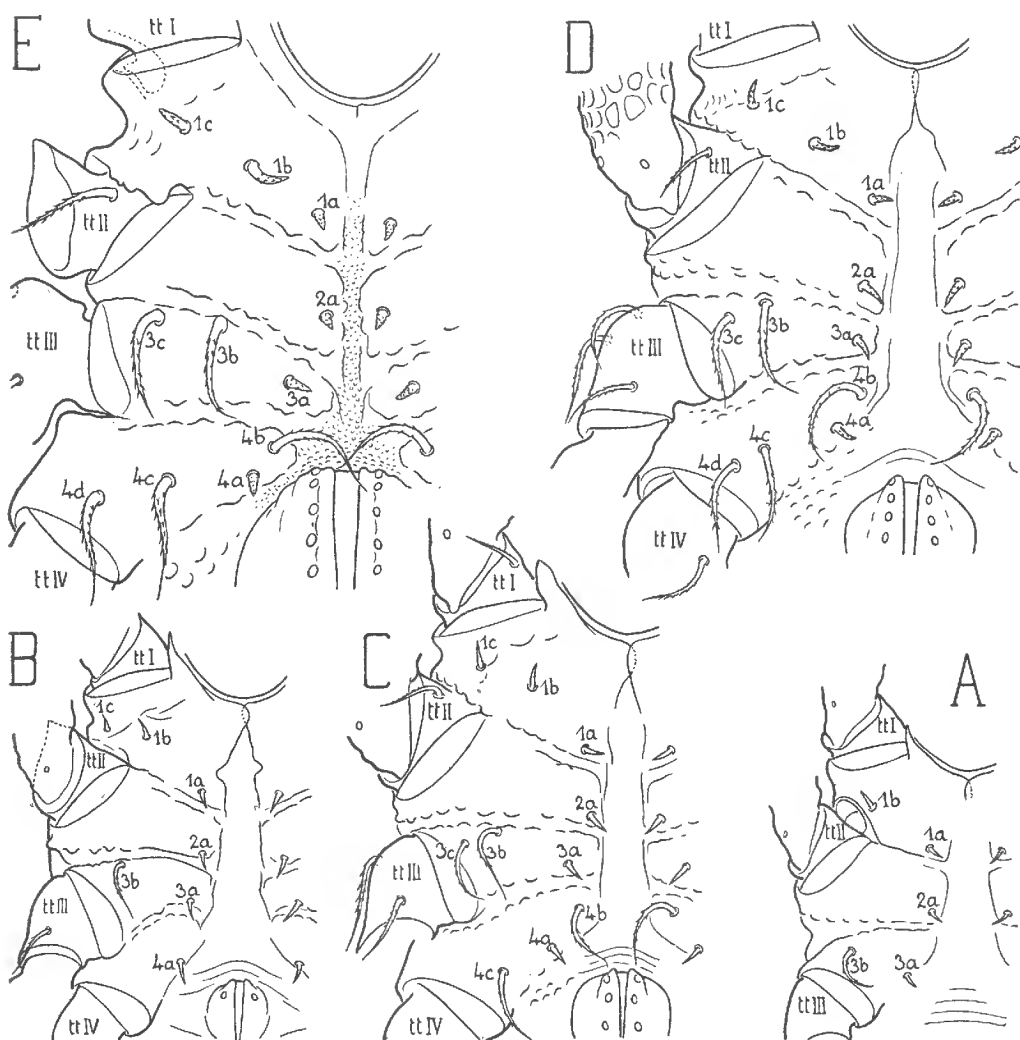


FIG. 1. — *Nanhermannia nana* (Nt.) (x 297). Développement des épimères et de leurs poils. A, larve. B, protonympe. C, deutonympe, D, tritonympe, E, adulte.

NOTATION. — Aux autres poils des épimères j'attribue les notations qu'indique la figure 1. Chez un Oribate quelconque un poil sera noté comme son homologue chez *Nanhermannia nana*. Cette convention suffit pour l'immense majorité des Oribates. Il faudra la compléter pour les genres *Aphelacarus*, *Palaeacarus*, *Acaronychus*, *Cosmochthonius* et *Sphaerochthonius* qui ont d'avantage de poils sur certains épimères.

DÉVELOPPEMENT. — Les poils 1 a, 1 b, 2 a, 3 a, 3 b existent

dès la larve chez tous les Oribates, le poil *a* se distinguant du poil *b* parce qu'il est plus postérieur et plus paraxial. Il n'y a de difficulté que pour les *Lohmanniidae* où le poil le plus postérieur de l'épimère I (je l'appelle 1 *a*) est plus écarté du plan de symétrie que le poil 1 *b*.

Le poil 1 *c* existe dès la larve chez les *Lohmanniidae* où c'est un poil ordinaire et chez *Parhypochthonius*, les *Hypochthoniidae* et les *Ptyctima* où il est différencié en une écaille protectrice de l'appendice larvaire¹. S'il n'existe pas dès la larve le poil 1 *c* apparaît sur la protonymphe. Le poil 3 *c* apparaît sur la protonymphe chez un petit nombre de genres (*Parhypochthonius*, *Cosmochthonius*, *Eniochthonius* et probablement aussi les genres *Epi*, *Eu* et *Perlohmannia*), mais en général sur la deuto ou la tritonymphe.

Le poil 4 *a* apparaît sur la protonymphe et le poil 4 *b* sur la deutonymphe. Je ne connais pour le moment qu'une exception à cette règle, celle d'*Epilohmannia* où le 4^e épimère a déjà 2 poils chez la protonymphe. Le poil 4 *c* apparaît sur la deuto ou la tritonymphe ; le poil 4 *d* sur la tritonymphe.

L'adulte a presque toujours les mêmes poils que la tritonymphe.

FORMULES ÉPIMÉRIQUES. — On peut condenser ces renseignements pour chaque espèce dans une formule épimérique donnant aux 5 états, successivement, les nombres des poils 1, 2, 3 et 4. Voici quelques-unes de ces formules :

(3—1—2)	(3—2—3—1)	(3—2—3—3)	(3—2—3—4)	(3—2—3—4)
<i>Cosmochthonius</i> sp.				
(3—1—2)	(3—1—3—1)	(3—1—3—3)	(3—1—3—4)	(3—1—3—4)
<i>Parhypochthonius aphidinus</i> BERL., <i>Eniochthonius pallidulus</i> (MICH.).				
(3—1—2)	(3—1—2—1)	(3—1—3—3)	(3—1—3—4)	(3—1—3—4)
<i>Meristacarus porcula</i> GRANDJEAN, <i>Lohmannia</i> sp., <i>Hypochthonius rufulus</i> KOCH.				
(2—1—2)	(3—1—2—1)	(3—1—3—3)	(3—1—3—4)	(3—1—3—4)
<i>Nanhermannia nana</i> (NICOLET), <i>Platynothrus peltifer</i> (KOCH), <i>Hermannia gibba</i> (KOCH).				
(2—1—2)	(3—1—2—1)	(3—1—2—3)	(3—1—3—3)	(3—1—3—3)
<i>Thrypochthonius tectorum</i> (BERL.).				
(2—1—2)	(3—1—2—1)	(3—1—2—3)	(3—1—2—3)	(3—1—2—3)
<i>Neoliodes theleproctus</i> (HERM.), <i>Teleoliodes madininensis</i> GRANDJEAN, <i>Platyliodes scaliger</i> (KOCH).				
(2—1—2)	(3—1—2—1)	(3—1—3—2)	(3—1—3—3)	(3—1—3—3)
<i>Gymnodamacus bicostatus</i> (KOCH), <i>Fuscozetes setosus</i> (KOCH), <i>Pelops phytophilus</i> BERL.				
(2—1—2)	(3—1—2—1)	(3—1—2—2)	(3—1—3—3)	(3—1—3—3)
<i>Cepheus</i> sp., <i>Oribatula exarata</i> BERL., <i>Oribatella reticulata</i> BERL. selon SELLNICK.				

1. Je ne parle qu'incidemment dans ce travail des genres *Epilohmannia*, *Eulohmannia*, *Perlohmannia* et des *Palaeacariiformes* autres que *Parhypochthonius* parce que leur développement n'est pas entièrement connu.

(2—1—2) (3—1—2—1) (3—1—2—2) (3—1—2—3) (3—1—2—3)
Malacoconothrus sp., *Tectocephus* sp.

Bien que très insuffisante encore cette liste de formules montre le sens de l'évolution générale qui tend à diminuer le nombre des poils des épimères. Un poil qui n'existe plus chez un Oribate actuel

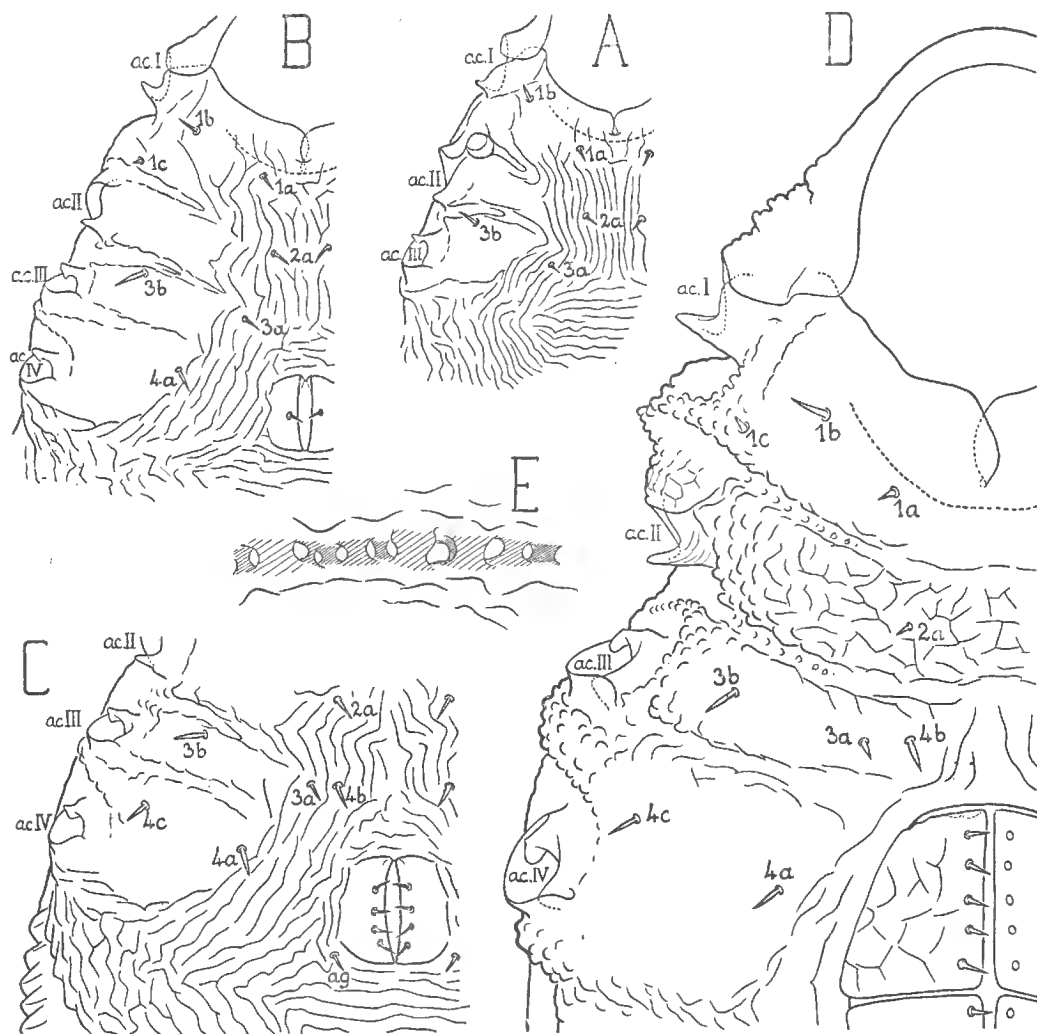


FIG. 2. — *Neoliodes theleproctus* (HERM.) (x. 141 pour ABCD). Développement des épimères et de leurs poils. A, larve. B, protonympe. C, deutonympe. D, adulte. Les pattes et le gnathosoma sont enlevés. Les épimères I et II de la deutonympe, non figurés, sont comme ceux de la protonympe et les épimères I à IV de la tritonympe sont comme ceux de la deutonympe. E (x. 420), entrée de l'apodème trachéen séjugal vu de face et de l'extérieur dans une orientation latéroventrale de l'adulte, montrant les piliers de chitine entre les deux parois de l'apodème et les vides stigmatiques entre ces piliers.

se montrait de plus en plus tard au cours du développement ontogénique de ses ancêtres, à mesure que les générations se succédaient, jusqu'à ne plus sortir qu'à la tritonympe (ou à l'adulte) et finalement disparaître. C'est une sorte d'évolution très différente de celle que montrent les poils du dessus du corps, en général. Du reste la

diminution du nombre des poils des épimères, à partir des Hypochthoniidae ou des Lohmanriidae, n'est pas bien grande. On voit aussi la constance des formules (3—1—2) ou (2—1—2) pour les larves et à quelle coupure systématique très importante correspond le changement de formules. On remarque la fréquence de la formule (3—1—2—1) pour la protonymphe. Suivant la règle générale l'épimère le plus postérieur achève de recevoir sa pilosité alors que les épimères antérieurs sont déjà garnis. Le 2^e épimère, à tous les états, n'a presque toujours qu'un seul poil. Il faut rapprocher ce caractère surprenant de ce que montrent les genres *Aphelacarus*, *Palaeacarus*, *Acaronychus* où le 2^e épimère a déjà un poil de moins que les autres. Après la protonymphe les seuls changements possibles se font sur le 3^e et le 4^e épimère. Il peut arriver que les poils 4 *b* et 4 *c* apparaissent ensemble à la deutonymphe : alors un poil 4 *d* peut apparaître ou non à la tritonymphe ; c'est le cas des Oribates inférieurs. Ou bien le seul poil 4 *b* apparaît avec la deutonymphe : alors le poil 4 *d* n'apparaît pas ; c'est le cas des Oribates supérieurs.

EMPLACEMENTS. — Malgré l'absence des sillons apodémaux sur la peau sternale des nymphes et des larves je n'ai jamais rencontré de difficulté pour la notation des poils, avant l'adulte, sauf une confusion possible, dans certains cas, entre les poils 3 *a* et 4 *b*. Quand les paires 3 *a* et 4 *b* forment une ligne à peu près transversale, la paire 4 *b* peut être la plus éloignée du plan de symétrie, comme chez *Gymnodamaeus reticulatus* BERL., ou au contraire la moins éloignée comme chez *Neoliodes theleproctus* (fig. 2).

La figure 2 montre une autre chose, qui est importante : le poil 4 *b*, qui se plaçait déjà en face du 3^e bouclier sur les deut- et tritonymphes est implanté chez l'adulte sur le 3^e épimère, alors qu'il appartient, par son origine, au 4^e. C'est un poil émigré.

Les cas d'émigration sont nombreux pour le poil 4 *b*. Il y en a aussi, moins souvent, pour d'autres poils. On ne peut donc pas se fier, pour la notation, aux emplacements des poils sur l'adulte. L'étude des nymphes et des larves est nécessaire. Elle n'est d'ailleurs pas toujours suffisante, les relations phylogéniques devant intervenir fréquemment.

Les formules que j'ai données plus haut comptent les poils d'après leur origine. Elles peuvent être changées si le compte est fait d'après les emplacements. Chez *N. theleproctus* adulte, par exemple, on a (3—1—2—3) d'après l'origine des poils et [3—1—3—2] d'après les emplacements. Je propose de distinguer par des crochets les formules d'emplacements afin d'éviter toute confusion.

Chez les Oribates supérieurs adultes on peut rencontrer des difficultés dans la notation des poils à cause de la réduction des apodèmes et de l'apparition de structures nouvelles comme les

teetopedia et les carènes circumpédieuses ; mais il ne m'a pas semblé que les difficultés soient grandes s'il n'y a pas de poils déficients. Le poil 1 *c* est généralement sur le tectopedium II et le poil 3 *c* à la base du tectopedium III. Le poil 4 *c* est souvent au pied de la saillie qui sépare les pattes III et IV (fig. 3 E).

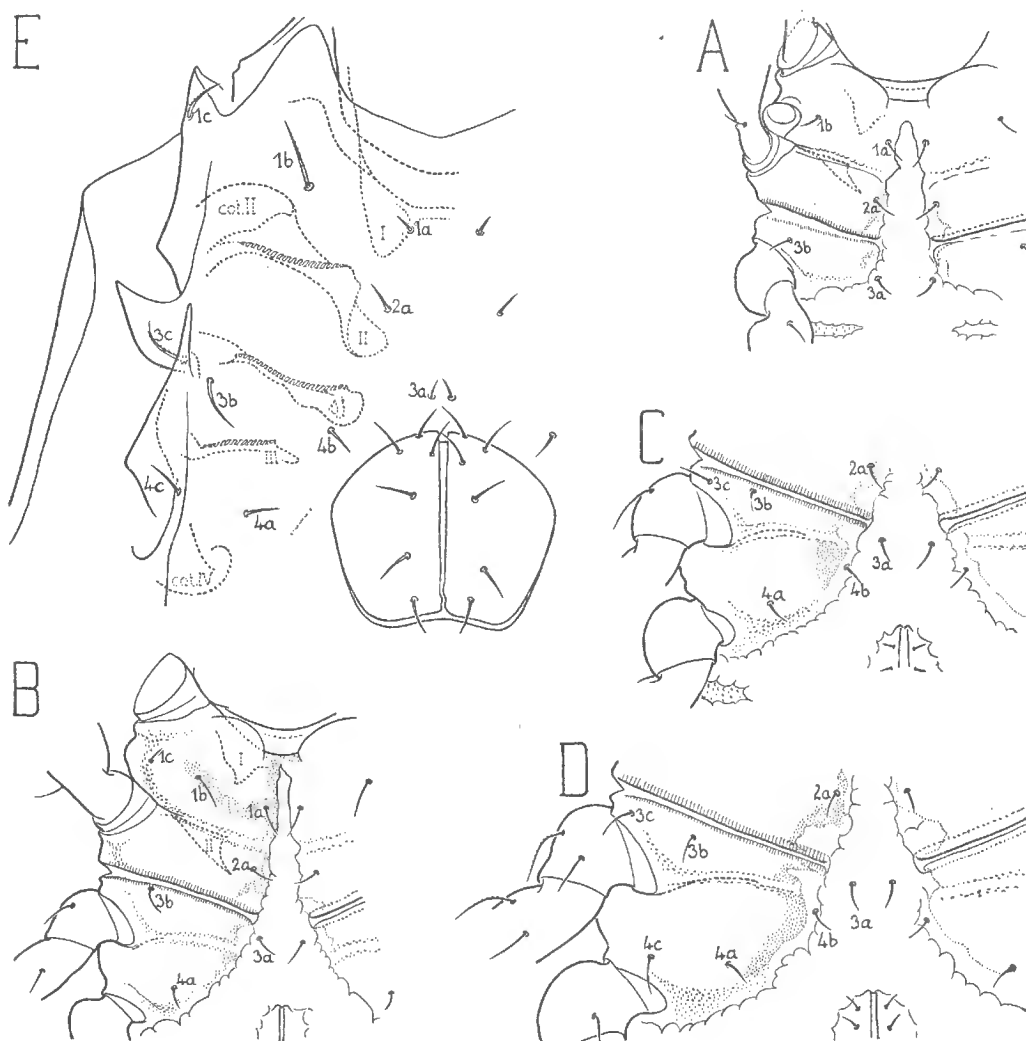


FIG. 3. — *Fuscozetes setosus* (Kocn) (x 215). Développement des épimères et de leurs poils. A, larve. B, protonymph. C, deutonymph. D, tritonymph. E, adulte. Les pattes de l'adulte sont enlevées. Les épimères I et II des deuto et tritonymphes, non figurés, sont comme ceux de la protonymph.

S'il y a des poils déficients comme chez les adultes de *Galumna* le problème d'homologie devient plus difficile. Je crois qu'il se résoudra néanmoins par une étude phylogénique attentive.

On a désigné par *sternaux* (JACOT) le groupe des 6 poils qui sont les plus près du plan de symétrie, entre l'ouverture génitale et le caméristome. Ces poils sternaux sont presque toujours ceux que j'appelle 1 *a*, 2 *a* et 3 *a* ; mais chez certains adultes ou certaines

nymphes ce sont les poils 1 *a*, 2 *a* et 4 *b* (fig. 2 D) ; chez *Lohmannia* ce sont peut-être les poils 1 *b*, 2 *a* et 3 *a*. Les poils sternaux ne sont donc pas toujours homologues les uns des autres.

POILS ADDITIONNELS. — J'ai parlé déjà (*Bull. Soc. Hist. nat. Afrique du Nord*, vol. 25, p. 247) de cette question des poils additionnels et figuré un Oribate remarquable à ce point de vue (*Lohmannia deserticola*). Chez *Nothrus silvestris* NICOLET les épimères portent tous des poils additionnels. C'est une anomalie d'origine très ancienne, probablement générale dans le genre *Nothrus*, car elle remonte à la protonympe qui est déjà anormale [3—2—3—0] tandis que la larve est normale (2—1—2). Chez *Poroliodes farinosus* les épimères III et IV de l'adulte portent des poils additionnels, l'anomalie commençant à la tritonympe. Elle ne commence qu'à l'adulte chez *Hermannia reticulata* THORELL avec un 5^e poil au 4^e épimère et chez *Eremaeus* sp. avec un 2^e poil au 2^e épimère.

VARIATIONS INDIVIDUELLES. — On rencontre assez souvent des différences entre les individus d'une espèce, même récoltés ensemble, pour les poils des épimères. Les emplacements peuvent être un peu changés. Un poil peut manquer ou être remplacé par 2 autres. Ces variations ne sont pas symétriques. Elles dépendent des localités. Je ne les fais pas figurer dans les formules à moins qu'elles ne soient très fréquentes.

Il est intéressant de remarquer le caractère phylogénique des variations individuelles. Les poils qui peuvent manquer ne sont pas quelconques ; ce sont les poils 4 *d*, 3 *c*, 4 *c* beaucoup plus souvent que les poils 1 *a*, 1 *b*, 1 *c*, 2 *a*, 3 *a*, 3 *b*, 4 *a*, 4 *b* ; c'est-à-dire les poils apparaissant tard et condamnés par l'évolution dans certains groupes, beaucoup plus souvent que les autres qui apparaissent les premiers dans le développement ontogénique et se maintiennent. Il y a, bien entendu, d'une espèce à l'autre, bien des différences dans le comportement de ces poils et de leurs variations ; mais je crois que l'on peut admettre, assez généralement, que ceux des poils des épimères qui ont disparu tout à fait ont présenté auparavant, dans de longues périodes de temps, une tendance individuelle et irrégulière, mais de plus en plus forte, à manquer.

PTYCTIMA. — Dans ce qui précède je n'ai rien dit sur les poils des épimères chez les Ptyctima parce que nous les connaissons très mal encore. Trois formules seulement sont établies, celles de *Mesoplophora pulchra* SELLN. (3—1—2) (3—1—2—1) (3—1—2—1) (3—1—3—1) (3—1—3—1), celle de *Pseudotritia ardua* (Koch) (3—1—2) (3—1—2—1) (3—1—3—2) (3—1—3—3) (3—1—3—3) et celle de *Phthiracarus anonymum* GRANDJEAN (2—0—1) (1—0—1—0)

(1—0—1—1) (1—0—1—1) (1—0—1—1). Il y a donc des formules très aberrantes comme celles des Phthiracaridae et d'autres qui paraissent normales (*Ps. ardua*) ; même dans ce dernier cas, cependant, la normalité n'est qu'apparente car le poil 4 *b* est déficient dans *Ps. ardua*. A la deutonymphe le poil 4 *c* apparaît seul.

MISSION BOTANIQUE EN AFRIQUE AUSTRALE ET A MADAGASCAR

(1933-1934)

PAR M. H. HUMBERT.

En vue de poursuivre mes recherches sur la végétation et la flore de l'Afrique et de Madagascar, j'ai effectué, en 1933 et 1934, dans diverses parties du continent et de la grande île voisine, de nouveaux itinéraires dont le choix répondait à trois buts principaux :

1^o Étude comparative des types les plus variés de végétation, en particulier au point de vue de la discrimination entre végétation autochtone, ou primaire, et végétation modifiée (par l'action directe ou indirecte de l'homme), ou secondaire : caractérisation des « climax » sur les grands territoires phytogéographiques naturels, aux divers étages en montagne, etc. ; dynamisme des groupements végétaux ; origine des flores ; témoins de migrations floristiques anciennes ; extension et régression actuelles de types de végétation et d'éléments floristiques, etc. ;

2^o Exploration détaillée de territoires inconnus ou peu connus au point de vue botanique, spécialement dans le Sud-Est de Madagascar ;

3^o Protection de la nature : *a*) en Afrique australe, étude de ce qui a été fait à cet égard ; visite des principaux Parcs nationaux et de plusieurs Réserves ; *b*) à Madagascar, contrôle scientifique des Réserves naturelles ; création d'une onzième grande Réserve dans le Sud-Est et de petites Réserves spéciales pour la sauvegarde des derniers témoins de certains types de végétation en voie d'anéantissement par les feux de brousse.

D'autre part, j'avais en vue la visite des principaux centres de recherches botaniques et forestières dans les divers pays de l'Afrique australe. Je me proposais en effet, d'une part de développer les relations d'échanges (publications et collections) indispensables à un établissement comme notre vieux Muséum, relations fort restreintes jusqu'ici vis-à-vis de cette partie du globe, malgré l'activité scientifique d'année en année plus productrice déployée par ces pays « neufs » ; d'autre part, d'étudier et de discuter sur le terrain, en compagnie de botanistes, auteurs de travaux relatifs à la végé-

tation austro-africaine, diverses questions que j'avais abordées au cours d'investigations antérieures dans d'autres contrées.

Les itinéraires se sont succédés dans l'ordre suivant :

Fin de Juillet et début d'Août 1933, montagnes de la Péninsule du Cap (avec le Professeur ADAMSON, de l'Université de Capetown) ; réserve de Kirstenbosch (y compris Jardin botanique et herbier Bolus) et plateaux du Karroo aux environs de Matjesfontein (réserve de Wittehill, chaîne du Witteberg, etc.), avec le Professeur COMPTON de la même Université ; visite à l'Université de Stellenbosch (Professeur NEL). En Août-Septembre, portion orientale de la Province du Cap, aux environs de George, Knysna, Oudtshoorn, Port-Elisabeth, Port-Alfred et Grahamstown, des bords de la mer aux crêtes du Zwarteberg (2.400 m.) ; (les Professeurs SMITH, SCHÖNLAND et le Dr LIEBENBERG, de l'Université de Grahamstown m'ont accompagné dans divers itinéraires autour de cette ville) ; Hauts-plateaux du Sud de l'Orange (Réserve de Fauresmith avec le Dr HENRICI) ; puis, au Transvaal, j'ai rencontré à Pretoria le Directeur du Service de l'Agriculture de l'Union Sud-Africaine, Dr POLE EVANS, qui, avec son collaborateur le Dr PHILLIPS, et d'accord avec le Directeur du Service des Forêts¹, avait organisé les principaux itinéraires de la mission dans les pays de l'Union avec une grande sollicitude, de façon à utiliser au mieux le temps disponible, et j'ai visité la division de Botanique et son important herbier ; outre les environs de Prétoria, en particulier la chaîne du Magaliesberg vue avec les Docteurs LEEMANN et SCHWEICKAERDT, j'ai parcouru le N.-E. et l'E. du Transvaal, de la vallée du Limpopo (Réserve à l'W de Messina) à celle de la Crocodile River, par les massifs du Zoutpansberg et du Woodbush, le Parc National KRUGER, le secteur Nord de la chaîne du Drakensberg (ascension du Mont Anderson, 2.500 m., au cours d'une traversée de la chaîne d'E. en W., de Sabie à Lydenburg).

Dans les derniers jours de Septembre, voyage vers Madagascar par Durban (visite du Jardin botanique avec le Dr MAC LEAN) et Tamatave. Au début d'Octobre, bref séjour à Tananarive : entrevue avec le Gouverneur Général CAYLA et diverses personnalités, spécialement en vue de la mise au point du projet de publication d'une « Flore Générale de Madagascar » ; visites au Jardin Botanique de Tsimbazaza organisé par M. FRANÇOIS, Inspecteur de l'Agriculture, sous les auspices du Gouvernement Général ; détermination de diverses espèces réunies dans ce beau jardin, en particulier dans sa remarquable collection de xérophytes malgaches ; installation d'un herbier de Madagascar dont j'ai amorcé la constitution

1. Des officiers forestiers m'ont accompagné dans les forêts du gouvernement.

au moyen de doubles des collections du Service de Phanérogamie du Muséum, doubles provenant soit des envois faits à ce service par le service forestier et le service de l'Agriculture aux fins de détermination, soit des récoltes des botanistes chargés de mission par le Muséum, soit de dons divers ou d'échanges.

En Octobre et au début de Novembre, itinéraires dans l'Ouest de Madagascar, de la vallée du Fiherenana à celle de la Tsiribihina, et de la base des hauts plateaux au canal de Mozambique, avec un officier forestier.

De Novembre à Février, entre Betroka et Fort-Dauphin, exploration détaillée des massifs du Kalambatitra, de l'Ivakoany, de l'Andohahela et de ses ramifications vers le N., l'W. et le S., ainsi que des plaines et basses montagnes de la cuvette de Tsivory (forêt d'Anadabolava, monts Vohibaria et Vohitrotsy, dans le bassin moyen du Mandrara).

C'est dans cette partie de l'île que la création d'une onzième réserve naturelle est envisagée depuis mon exploration botanique des montagnes du Sud-Est en 1928 et sur ma proposition. Elle doit comprendre le massif de l'Andohahela (près de 2.000 m. alt.) et ses abords (partie de la chaîne du Beampingaratra, hautes vallées du Mandrara, de la Sakamalia, de la Mananara, de la Manampanihy). Il y a là un nœud orographique et hydrographique du plus haut intérêt tant au point de vue économique qu'au point de vue scientifique, territoire très accidenté offrant encore de vastes forêts qu'il importe de protéger surtout contre la morsure des feux de brousse en lisière, spécialement sur le versant W où se trouvent encore des témoins intacts de toute la gamme des types de végétation qui s'étagaient depuis les plaines très sèches à flore très xérophile de l'Androy jusqu'aux sommets très humides à forêt dense ombrophile de l'Ambolo ; c'est la seule partie de l'île où cette gamme soit aussi complète, et de nombreuses espèces endémiques en voie d'extinction y offrent leurs derniers représentants. La réserve projetée, quoique fort étendue, ne représente qu'une portion des forêts occupant encore une assez grande partie des montagnes, celle dont la protection importe le plus au maintien des climats locaux et du régime hydrographique des vallées rayonnant de là en toutes directions.

De plus j'ai proposé la création de petites réserves spéciales, pour la sauvegarde de quelques-uns des derniers témoins de types de végétation, à peu près totalement détruits par les feux partout ailleurs, à l'instar de ce qui a été fait dans l'Afrique du Sud pour des cas analogues. Avec ces témoins disparaîtraient les derniers spécimens de nombreuses espèces végétales et animales n'existant nulle part ailleurs au monde, et à aire géographique nettement délimitée dans l'île. Mon choix s'est porté jusqu'ici sur deux lam-

beaux de forêt sclérophylle basse, à Chlénacées, des pentes occidentales, l'un à l'W. d'Ambositra (à Faliarivo), l'autre au N. de Betroka (à la base N.-W. du mont Vohipolaka), et sur un îlot de végétation xérophile à *Neodypsis Decaryi* Jum., curieux Palmier strictement localisé sur une aire très restreinte, entre Fort-Dauphin et Ambovombe.

En Février-Mars, de nouveau dans le bassin du Fiheranana, étude (avec un officier forestier) des forêts couvrant encore une portion des plateaux élevés (1.000-1.300 m.) d'Analafanja et d'Analavelona, et les plateaux inférieurs jusqu'au delta de ce fleuve.

A la fin de Mars, voyage Tamatave-Lourenço-Marquez-Durban. Brèves excursions dans le Sud de la Colonie portugaise du Mozambique, de Lourenço-Marquez jusqu'aux confins du Swaziland et aux environs de Durban. En Avril, excursions aux environs de Pietermaritzburg (avec le D^r Henkel, ancien chef du service forestier de la Rhodésie du Sud, le D^r BAYER, Miss FISHER) ; séjour au Parc National du Natal et ascension du Mont-aux-Sources (3.450 m.), le sommet le plus élevé de l'Afrique australe au Sud du Kilimandjaro. Puis, de là (par Pretoria) au Kalahari oriental, jusqu'à quelques dizaines de milles à l'W. de Molopolele (Bechuanaland) et à la Rhodésie du Sud : environs de Bulawayo (Matopo Hills), de Salisbury et d'Umtali (Monts Vumba, vallée de la Sabi), ascension de l'Inyangani (2.700 m.), le plus haut massif entre les montagnes de l'Afrique équatoriale et la chaîne du Drakensberg ; à Salisbury, visite de l'herbier du Service de l'Agriculture (D^r Brain). En Mai, excursions dans le haut Katanga (Congo belge) aux environs d'Elisabethville avec le D^r QUARRÉ, et retour par l'Angola (Lobito).

Tel fut le programme de cette mission dont les itinéraires africains ont permis de fructueuses comparaisons avec les types de végétation que j'ai étudiés en 1929 en Afrique équatoriale, orientale et centrale, des basses altitudes aux étages supérieurs des plus hautes montagnes (dans le massif du Ruwenzori et sur les volcans du Kivu), et dont les itinéraires malgaches, au cours de ce nouveau séjour, le quatrième, à Madagascar, m'ont encore fourni un très important contingent d'espèces nouvelles et d'observations relatives à la flore de l'île.

Les collections recueillies en 1933-1934 se montent à plus de 5.000 numéros en 4 ou 5 parts en moyenne, soit 20 à 25.000 parts d'herbier, dont beaucoup constitueront des types d'espèces à décrire, certaines rarissimes et en voie d'extinction, précieux matériel d'échange (ce qui porte à plus de 15.000 numéros l'ensemble des collections phanérogamiques que j'ai constituées tant en Afrique qu'à Madagascar et qui sont incorporées à l'herbier du Muséum) ;

elles comportent en outre des Bryophytes, un important contingent de plantes vivantes remises au service de Culture ; plusieurs centaines de clichés documentaires, etc...

Enfin, une lettre officielle récente confirme l'adoption du projet de publication de la Flore Générale de Madagascar, qui sera entreprise à bref délai, avec l'aide de divers collaborateurs, sous les auspices du Gouvernement général. Ce sera une œuvre de longue haleine, dont le plan et le développement seront analogues à ceux de la Flore générale de l'Indochine.

ESPÈCES NOUVELLES OU CRITIQUES DES SERRES DU MUSÉUM

PAR M. A. GUILLAUMIN.

76 *Dieffenbachia marmorata* Williams (à ne pas confondre avec *D. Parlatoresii* Linden et André var. *marmorea* André). — Cette espèce, qui serait originaire de Colombie, n'est pas mentionnée dans la Monographie d'ENGLER (*Pflanzenreich*, IV, 23, D^c), WILLIAMS en donne pourtant une courte description (*Catal.*, 1877, p. 21) et elle est relevée dans *Kew Bull. Add. ser. IV*, p. 158.

Herba caule usque ad 1 m. alta, foliis usque ad 80 cm. longis, petiolo quam lamina vix brevior, 30-35 cm. longo, usque ad 20 cm. infra apicem vaginato, supra canaliculato basin versus sub albido, lamina supra obscure viridis, haud nitida, maculis viridi flavis majoribus sæpius confluentibus atque numerosis, subtus pallida, lanceolata, usque ad 4-7 cm. longa, medio 25 cm. lata, apice acuta, basi rotunda, costa inferne 1 cm. lata, nervis lateralibus 1 utrinque circa 18, arcuatim adscendentibus, subtus prominentibus, etiam nervis secundariis distinctis. Pedunculus brevissimus, 1-3 cm. longus, spatha pallide viridi, parte convoluta 13 cm. longa, parte superiore 4 cm. longa, late ovata, reflexa, apice rigide cuspidata, spadiceis e basi floriferi, inflorescentia ♀ 7 cm. longa, superne laxiflora, a ♂ 8 cm. longa, 1 cm. crassa vix separata, florum ♀ pistillo depresso, stigmatibus orbiculari coronato, inferiorum staminodii 5, clavatis, 2 mm. longis, superiorum ovatis cincto, floribus sterilibus numerosis, floribus ♂ 2 mm. diam.

Ressemble à certaines variétés de *D. picta* mais les feuilles mates en dessus se rapprochent de *D. latemaculata* Linden et André dont il diffère surtout par le pétiole plus long et moins hautement vaginé.

D'après WILLIAMS, les feuilles seraient vert clair à taches blanc crème.

77 × **Lælio-Cattleya Mercieri** Guillaum. hybr. nat. nov. — Pseudobulbes allongés, atteignant 30 cm., grêles (1 cm. au plus de diamètre), à 3-6 articles, comprimés latéralement, cannelés longitudinalement, couverts de gaines membraneuses blanches; feuilles 2, rarement 1, elliptiques-linéaires, jusqu'à 27 cm. × 4 cm., récurvées, assez épaisses, vert foncé, sub-arrondies à l'extrémité. Inflorescences atteignant 23 cm., spathe membraneuse, rosâtre,

longue de 10 cm., comprimée latéralement, tronquée au sommet, axe cylindrique, bractées stériles et fertiles ne dépassant pas 2 mm. de longueur, fleurs 4, larges de 11 cm., inodores, sépales et pétales ligulés, lancéolés, les pétales 2 fois plus larges, uniformément magenta clair en dehors, plus blancs en dedans, labelle à peu près aussi long que les pétales, lobes latéraux ovales, longs de 1 cm., entourant la colonne, blancs à peine rosés, le médian longuement en coin (3 cm. × 1 cm.), très légèrement jaunâtre à la base, magenta foncé à l'extrémité, un peu ondulé sur les bords vers l'extrémité, colonne longue de 3 cm., blanc pur, semi-cylindrique à bords ailés, pollinies 8, 4 grandes et 4 petites en 4 paires, ovaire et pédicelles longs de 4,5 cm.

Brésil : Alto da Serra près Santos (*Mercier*, f. 224, 1924) ; a déjà fleuri en 1933.

A cause de ses pollinies inégales, est certainement un hybride entre *Cattleya* et *Lælia*. Au Brésil, on a déjà signalé les hybrides naturels suivants : *L.-C. amanda* Hort. (*Cattleya intermedia* × *Lælia crispa*, *labiata* ou *Boothiana*) ?, *L.-C. Binotii* Cogn. (*Cattleya bicolor* × *Lælia pumila*) ?, *L.-C. elegans* Rolfe (*Cattleya Leopoldii* × *Lælia purpurata*) ?, *L.-C. Leeana* Rolfe (*Cattleya Loddigesii* × *Lælia pumila*) ?, et *L.-C. porphyritis* Hort. (*Cattleya Dormaniana* × *Lælia pumila*) ?. Le *L.-C. Binotii* semble le plus voisin à cause de la forme du labelle et, pour cette raison, il est probable que le *C. bicolor* est l'un des parents du *L.-C. Mercieri*.

FLORAISONS OBSERVÉES DANS LES SERRES DU MUSÉUM
PENDANT L'ANNÉE 1934

(autres que celles signalées dans les listes précédentes) ¹.

PAR MM. A. GUILLAUMIN ET E. MANGUIN.

MONOCOTYLÉDONES.

- Acineta Humboldtii* Lindl.
Aerides Jarchianum Schltr. Philippines (provenant de l'Exposition coloniale, donné par le Gouverneur général Olivier, f. 380, 1931)[Ames det.]
Aloe deltoideodonta Bak.
Alpinia papuana Scheffer.
Ananas sativa L.
Ansellia congoensis Rodigas.
Anthurium Galeottii C. Koch.
— *longifolium* G. Don.
Bambusa pygmæa Miq.
Brassia brachiata Lindl.
— *caudata* Lindl.
× *Brassocattleya Princesse Elisabeth* Veitch (× *Brassocattleya Digbyano-Mendelii* × *Cattleya Mossiæ*).
Bulbophyllum Calamarium Lindl.
— *Dearei* Reichb.f.
— *Medusæ* Reichb.f. var. *album*.
— *Reinwardtii* Reichb.f.
— *Sillenianum* Reichb.f.
— *vitiense* Rolfe.
Calathea roseo-picta Regel.
Caraguata cardinalis André.
— *musaica* André.
Catasetum integerrimum Hook. (Guillaum. det.).
— *maculatum* Kunth.
— *Oerstedii* Reichb.f.
— *viridi-flavum* Hook.
Cattleya × *Ballantineana* Sander (*Trianae* × *Warcewiczii*).
— *Gigas* Linden et André.
— *Harrisoniana* × *Fabia*.
— × *Kienastiana* Sander (*Dowiana* × *Luddemanniana*).
— *labiata* Lindl. var. *Trianae* Duchartre. Colombie : rio San Jorge (?) (Claes, f. 285, 1929).

1. Voir pour les listes précédentes le *Bulletin du Muséum* à partir de 1920.

Bulletin du Muséum, 2^e s., t. VI, n^o 6, 1934.

- Cirrhopetalum robustum* Rolfe.
Cœlogyne Huettneriana Reichb. f.
Ctenanthe setosa Eichl. (Guillaum. det.).
Cyanastrum cordifolium Oliv.
Cynoches Loddigesii Lindl.
Cymbidium aloifolium Sw.
Cypripedium × *Ashburtoniæ* Stein var. (*insigne Chantinii* × *barbatum superbum*).
Cypripedium Curtisii Reichb.f. var. *Sanderæ* Sander.
— *exul* Rolfe.
— *Fairieanum* Lindl.
— *insigne* Wall. var. *Harefield-Hall*.
— *Spicerianum* Reichb. f.
Cryptanthus Lacerdæ Antoine.
Dendrobium × *Louis Blériot* Vacherot et Lecoufle (*Phalænopsis* var. *Schröderianum* × *superbiens*).
— *pulchellum* Roxb. var. *Dahlousianum* Hort.
— *Ramosii* Ames.
Dieffenbachia marmorata Williams¹.
Dioscorca multicolor Lind. et André var. *melanoleuca* Hort.
Dipcadi heterocuspe Bak. Madagascar : hauts plateaux (*Waterlot*, f. 198 (s), 1923) [Guillaumin et Léandri det.].
Dracæna surculosa Lindl.
Epidendrum alatum Batem.

Eulophia Decaryana Perrier de la Bâthie sp. nov. Madagascar : District d'Ambovombé (*Decary*, f. 346, 1931). (Perrier de la Bâthie det.).
Eulophidium gracillimum Schltr. — Madagascar : Ménabé (*Léandri*, f. 201, 1933) [Perrier de la Bâthie det.].
Gasteria angulata Haw.
— *atrovirens* Haw.
— *excavata* Haw.
— *cheilophylla* Bak.
— *subnigricans* Haw.
Grobia galeata Lindl.
Haworthia cuspidata Haw.
— *planifolia* Haw.
— *viscosa* Haw.
Hedychium coronarium Kön.
Heteranthera reniformis Ruiz et Pav.
Lælia glauca Benth.
— *Gouldiana* Reichb.f.
× *Læliocattleya Isabel* Sander Sander var. *rubra* (*Cattleya Warcewiczii* × *Læliocattleya bella*).
× **Læliocattleya Mercieri** Guillaum. hybr. nat. nov.

1. Cette espèce qui serait originaire de Colombie n'est pas mentionnée dans la monographie d'Engler (*Pflanzenreich*, LV, 23 Dc) : elle figure pourtant dans Williams *Catal.*, 1877, p. 21, avec une courte description et est relevée dans *Kew Bull.*, Add. sér. IV, p. 158. A. G.

× *Læliocattleya Statteriana* Veitch var. *alba* (*Cattleya labiata* × *Lælia Perrinii* ♀).

Lindmania penduliflora Stapf.

Maranta arundinacea L.

Miltonia × *Hyeana* Hye (× *Bleuana* × *vexillaria*).

— *spectabilis* Lindl. var. *Morelliana* Henfrey.

Monixus polystachys Finet (1907) = *Æniella polystachys* Schltr. (1915) [Guillaum. det.].

Monomeria barbata Lindl.

Mormodes Oberlanderianum Lehm. et Kränzl.

Oncidium altissimum Sw. ? — Colombie : Rio San Jorge (*Claës*, f. 285, 1929, herbier n° 4 [Guillaum. det. ¹]).

Oncidium excavatum Lindl.

Pallisota Pynaertii De Wild.

Paphiopedium tonsum Pfitz. var. *superbum* Lindl.

Phajus Wallichii Linfl.

Philodendron asperatum C. Koch (Guillaum. det.).

— *Mamei* André.

Phoenix farinosa Roxb.

Pinanga decora Lind. et Rod.

Saccolobium micranthum Lindl.

— *miniatum* Lindl.

Sagittaria natans Michx.

Sophronitis grandiflora Lindl. var. *coccinea* (*S. coccinea* Reichb.f.). Brésil : Serra do Mar (São Paulo), (*Mettler*, f. 354, 1932) ².

Thunia alba Reichb. f.

Tillandsia myosura Griseb.

— *setacea* Sw.

Trichoglottis brachiata Ames. Philippines (provenant de l'Exposition coloniale, donné par le Gouverneur général Olivier, f. 380, 1931).

Trichopilia laxa Reichb. f. — Colombie : région de la Véga de Cundinamarca (*Claës*, f. 269, 1924) [Guillaum. det.].

Trichopilia marginata Henfr.

Vanda Amesiana Reichb.f.

— *teres* Lindl.

Xanthosoma Lindenii S. Moore.

Zantedeschia albo-maculata Baill.

Zygopetalum Mackaii Hook.

DICOTYLÉDONES.

Acacia cyanophylla Lindl.

— *Whanii* F. Muell.

1. Les tubercules, au nombre de 5-7, sont disposés sur 4 lignes en V, les deux antérieures se rejoignent en V avec 2 petits tubercules à la base et un gros à la pointe, les deux postérieurs parallèles aux premiers avec 2-4 tubercules dont les plus externe est intermédiaire, comme taille, entre les petits et le grand des lignes antérieures. A. G.

2. On considère d'ordinaire *S. coccinea* comme synonyme de *S. grandiflora* : en réalité les feuilles de la première sont plus étroites et plus allongées et la fleur d'un coloris légèrement plus éclatant. A. G.

- Achimenes grandiflora* DC.
 — *patens* Benth.
Adromischus Cooperi Berger.
Anacardium occidentale L.
Bauhinia diphylla Buch.-Ham.
 — *grandiflora* Juss.
Begonia Davisii Veitch.
 — *Froebelii* A. DC.
 — $\times$ *Thimotei* (*Margaritæ* $\times$?...), obtenu par M. Thimoté.
 — *ulmifolia* Willd.
Bergeranthus rhomboideus Schwant.
Bertolonia marmorata Ndn. var. *æna* Cogn. (Guillaum. det.).
Callistemon linearis DC.
Caralluma Burchardii N. E. Br. var. *maura* Maire. Maroc : Cap Ghir
 (Chouard, f. 221, 1933) ¹.
Cheridopsis robusta N. E. Br.
Cistus populifolius L.
Coleus thyrsoides Bak.
Conophytum Wiggettæ N. E. Br.
Cotyledon nuda Bak.
Crassula cendornensis Dinter.
 — *corymbulosa* Link.
 — *Justus-Corderoy* Hort.
 — *sarcauaulis* Eck. et Zehy.
 — *Schmidtii* Regel ².
Dermatobotrys Saundersii Bolus.
Dodonæa viscosa Jacq.
Echeveria californica Bak.
 — *Peacocki* Croucher.
 — *pulchella* Berger.
 — *Weinbergcri* Hort. ex T. B. Shepherd.
Episcia fulgida Hook. f.
Euphorbia colletioides Benth.
 — *gorgonis* Berger.
 — *Grantii* Hook. f.
 — *heterophylla* L.
Excœcaria bicolor Hook. var. *purpurascens* Pax et Hoffm.
Faucaria lupina Schwant.
Fenestraria aurantiaca N. E. Br.
Ficus lyrata Warb.
 — *pandurata* Hance.
Glottiphyllum obliquum N. E. Br.
Grewia flava DC.
Hypoestes phyllostachya Bak. — Madagascar (*Perrier de la Bâthie*,
 f. 282, 1933) [R. Benoist det.].
Impatiens bisaccata Warb.

1. Les fleurs sont rotacées et ne deviennent campanulées qu'en passant. A. C.

2. Identique à *C. gracilis* Hort. (Voir GÉROME, *Rev. Hort.*, 1908, p. 54, figs.), mais non à *C. $\times$ gracilis* De Smeets = *C. $\times$ De Smeetiana* De Smeets qui serait le croisement *Bolusii* $\times$ *stachyurus*. A. C.

- Ixora coccinea* L.
Jacobinia magnifica Mott. var. *carnea* Hort.
Kleinia articulata Hart.
Lagerstrœmia indica L.
Lepismium cruciforme Miq.
Mamillaria aurihamata Bödek.
Mascarenhasia elastica K. Schum.
Mesembryanthemum inclaudens Haw.
Neomamillaria Schiedeana Britt. et Rose.
Opuntia paraguayensis K. Schum.
 — *Salmiana* Parm.
 × *Pachyveria pachyphytoides* Guillaum. var. *Muelleriana* Guillaum.
 — (*Echeveria* × *Muelleriana* W. Müller, 1910) (*Pachyphytum bracteosum*
 × *Echeveria gibbosum* var. *metallica*¹).
Passiflora trifasciata Lem.
Pelargonium Burtoniæ L. Bolus.
 — *ferulaceum* Willd. (Guillaum. det.).
Peperomia metallica L. Linden et Rod.
Pleiospilos nobile Schwant.
Pongamia glabra Vent.
Punctillaria magnipunctata N. E. Br.
Reinswardtia trigyna Planch.
Ruellia Devosiana Hort. Makoy. ex Morr.
Schefflera tomentosa R. Vig.
Senecio scaposus DC.
Solanum verbascifolium L.
Stylidium odoratum R. Br.
Terminalia triflora Lille (A. W. Exell det.).
Thea viridis L.

1. Obtenu par W. MÜLLER, de Naples, et décrit par lui, pour la première fois en 1910, dans ses listes de plantes rares et nouvelles.

Le même croisement avait été obtenu par L. DE SMEET, en 1874, et avait été nommé par lui *Echeveria pachyphytoides*.

La plante ne devrait pas être rattachée au genre *Echeveria* mais à × *Pachyveria* Hort. ex Haage et Schmidt (*Pachyphytum* × *Echeveria*) sous le nom de × **Pachyveria pachyphythoides** Guillaum. var. **Muelleriana** Guillaum. nom. nov. A. G.

FLORAISONS OBSERVÉES A L'ÉCOLE BOTANIQUE DU MUSÉUM
PENDANT L'ANNÉE 1934

(autres que celles signalées dans les listes précédentes).

PAR M. CAMILLE GUINET.

PLANTES D'AFRIQUE BORÉALE.

- | | |
|--|---|
| <i>Allium nodiflorum</i> . | <i>Lavandula tenuisecta</i> Coss. ⁵ . |
| <i>Allium multiflorum</i> Desf. | <i>Linaria gharbensis</i> Batt. et Pitt ² . |
| <i>Anacyclus Pyrethrum</i> DC. | — <i>sagittata</i> Steud. ⁷ . |
| <i>Andryala mogadorensis</i> Coss. ¹ . | — <i>ventricosa</i> Coss. et Bal. ⁸ . |
| <i>Arenaria pungens</i> Clem. | — — var. <i>Gaulisii</i> Humbert ⁹ . |
| <i>Armeria mauritanica</i> Wall. | <i>Linum africanum</i> L. |
| <i>Bupleurum montanum</i> Coss. et Dur. | <i>Magdalis panacina</i> DC. |
| <i>Calendula algeriensis</i> Boiss. et Reut. | <i>Mentha Gattefossei</i> Maire ¹⁰ . |
| — <i>maroccana</i> Ball. | <i>Narcissus viridiflorus</i> Schousb. ⁸ . |
| <i>Centaurea africana</i> Lam. | <i>Ochthodium aegyptiacum</i> DC. |
| <i>Chrysanthemum Mawii</i> Hook.f. | <i>Polycarpaea nivca</i> Webb. ¹ . |
| <i>Cleome arabica</i> L. | <i>Pulicaria mauritanica</i> Coss. ⁷ . |
| <i>Delphinium Cossonianum</i> Batt. ² . | <i>Satureia Hochreutineri</i> Briq. ⁶ . |
| — <i>tribracteolatum</i> DC. ³ . | <i>Scrophularia arguta</i> Ait. ⁶ . |
| <i>Dinebra arabica</i> L. | <i>Scilla obtusifolia</i> Poir. |
| <i>Echinops Fontqueri</i> Pau. | <i>Statice asparagoides</i> Coss. et Dur. ¹¹ . |
| — <i>spinosus</i> L. | — <i>Moureti</i> Pitard. |
| <i>Gagea Wilezekii</i> Br.-Bl. et Maire. | — <i>mucronata</i> L. ⁸ . |
| <i>Iris unguicularis</i> Poir. | <i>Tapeinanthus humilis</i> Herbert ¹² . |
| <i>Lavandula atlantica</i> Br.-Bl. ⁴ . | <i>Triglochin laxiflorum</i> Guss. ⁸ . |
| — <i>Maieri</i> Humbert ⁵ . | <i>Urginea undulata</i> Steinh. |
| — <i>maroccana</i> Murb ⁶ . | |

PLANTES D'AFRIQUE AUSTRALE.

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| <i>Dimorphotheca dentata</i> Harw. | <i>Cenia microglossa</i> DC. |
| — <i>pluvialis</i> Moench. | <i>Eucomis undulata</i> Ait. |

1 à 9. Les graines ou bulbes de ces différentes espèces furent récoltées au Maroc en 1932-33 par M. GATTEFOSSÉ aux localités suivantes ;

Dunes de Mogador (1) — Chaouia (2) — Maurora (3) — Zaïan (4) — Sagho (5) — Grand Atlas (6) — Grand Atlas méridional (7) — Haut-Riz (9).

10. Les graines de cette plante proviennent des récoltes faites au Maroc, par M. DENIS en 1927.

11. Les graines de cette espèce furent récoltées à Mclilla (Maroc) par M. CLÉMENT-MAROT en 1931.

12. Bulbes récoltés par M. CHOUARD à Bouznica (Maroc), 1933.

Gazania longiscapa DC.
Gerbera Jamesoni Bolus.
Hebenstreitia dentata L.
Helichrysum foetidum Moench.
Nemesia floribunda Lehm.

Nemessa strumosa Benth.
— *versicolor* E. Mey.
Pelargonium alchemilloides L'Herit.
Romulea longifolia Baker.
Senecio elegans L.

PLANTES D'AMÉRIQUE DU SUD.

Acanthospermum hispidum DC.
Brodiaea uniflora Baker.
Calandrinia compressa Schrad.
Cephalophora aromatica Schrad.
Chloris distichophylla Lag.
Diodia dasycephala Cham. et Schl.
Erigeron bonariensis L.
Microseris pygmaea D. Don.

Mimulus pilosiusculus H. B. et K.
Oxybaphus viscosus L'Herit.
Perezia multiflora Less.
Salvia uliginosa Benth.
Schizanthus pinnatus Ruiz. et Pav.
Salvia pseudo-coccinea Jacq.
Verbena venosa Gill. et Hook.

PLANTES D'AMÉRIQUE DU NORD.

Acalypha virginica L.
Ammania latifolia L.
Anemone multifida Poir.
Anychia dichotoma Michx.
Apocynum cannabinum L.
Aquilegia chrysantha A. Gray.
Arisaema triphyllum Schott.
Aster Porteri A. Gray.
— *puniceus* L.
— *umbellatus* Mill.
Baeria coronaria A. Gray.
Bidens connata Muhl.
Blephilia ciliata Rafin.
Boykinia rotundifolia Parry.
Brachychaeta sphacelata Britt.
Brodiaea peduncularis S. Wats.
Camassia esculenta Robins.
Carex Grayii Carrey.
Cenchrus tribuloides L.
Collinsia bicolor Benth.
Collomia grandiflora Dougl.
— *linearis* Nutt.
Coreopsis cardaminefolia Torr. et Gray.
Elymus canadensis L.
— *virginicus* L.
Erigeron compositus Pursh.
Gaillardia aristata Pursh.
— *lanceolata* Michx.
Gilia androsacea Steud.
— *micrantha* Steud.

Gilia squarrosa Hook. et Arn.
— *tricolor* Benth.
Helenium autumnale L.
— *tenuifolium* Nutt.
Houstonia serpyllifolia Michx.
Iris missouriensis Nutt.
Laya platyglossa A. Gray.
Lepachys columnaris Torr. et Gray.
— *pinnata* Torr. et Gray.
Leptosyne maritima A. Gray.
Lilium pardalinum Kellog.
Limnanthes Douglasii R. Br.
Lindheimera texana A. Gray.
Lolium canadense Michx.
Madia elegans DC.
— *sativa* Mol.
Microseris Douglasii Sch.
— *linearifolia* Sch.
Orontium aquaticum L.
Oxybaphus nyctagineus Sweet.
Parthenium integrifolium L.
Phacelia campanularia A. Gray.
— *divaricata* A. Gray.
— *grandiflora* A. Gray.
— *malvaefolia* Cham. et Schl.
— *Whitlavia* A. Gray.
Phlox amoena Sims.
— *glaberrima* L.
— *pilosa* L.
— *subulata* L. var. *setacea*.
Ranunculus cymbalaria Pursh.

<i>Rudbeckia amplexicaulis</i> Vahl.	<i>Tripsacum dactyloides</i> L.
— <i>laciniata</i> L.	<i>Verbena canadensis</i> Brit.
<i>Ruellia ciliosa</i> Pursh.	<i>Verbesina encelioides</i> Benth. et
<i>Sidalcea candida</i> A. Gray.	Hook f.
<i>Solidago occidentalis</i> Torr. et Gray.	— <i>virginica</i> L.
<i>Synthyris reniformis</i> Benth.	<i>Veronica peregrina</i> L. ¹ .
<i>Teucrium canadense</i> L.	<i>Viola lanceolata</i> L.
<i>Thysanocarpus curvipes</i> Hook.	— <i>pubescens</i> Ait.
<i>Tolmia Menziesii</i> Torr. et Gray.	<i>Zygadenus elegans</i> Pursh.
<i>Tonella collinsicoides</i> Nutt.	

PLANTES DE L'EUROPE MÉRIDIONALE.

<i>Alyssum rostratum</i> Stev.	<i>Dianthus microlepis</i> Boiss.
— <i>spinosum</i> L.	— <i>pubescens</i> Sibth. et Sm.
<i>Anarrhinum Duriminium</i> Pers.	— <i>pungens</i> L.
<i>Anchusa undulata</i> L.	<i>Dipcadi serotinum</i> Medic.
<i>Antirrhinum hispanicum</i> Chav.	<i>Diploxaxis humilis</i> G. et G.
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i> L.	<i>Draba Dedeana</i> Boiss. ¹ .
<i>Apocynum venetum</i> L.	<i>Echinaria capitata</i> Desf.
<i>Arenaria conimbricensis</i> Brot.	<i>Erodium daucoides</i> Boiss.
<i>Armeria bupleuroides</i> G. et G.	<i>Eryngium creticum</i> Lam.
— <i>junceae</i> Gir.	<i>Erysimum pectinatum</i> Bory et
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	Chaub.
<i>Astragalus aristatus</i> L'Herit.	<i>Euphorbia Aleppica</i> L.
— <i>baeticus</i> L.	— <i>Pithuysa</i> L.
<i>Athamantia vestita</i> A. Korn.	<i>Evax pygmaea</i> Pers.
<i>Aubrietia erubescens</i> Griseb.	<i>Galium maritimum</i> L.
<i>Bellis annua</i> L.	<i>Haberlea rhodopensis</i> Friwald
— <i>sylvestris</i> Cyrillo.	<i>Hedypnois polymorpha</i> DC.
<i>Bupleurum paniculatum</i> Brot.	<i>Iberis ciliata</i> All.
— <i>semicompositum</i> L.	— <i>conferta</i> Lag.
<i>Campanula Erinus</i> L.	— <i>linifolia</i> L.
— <i>Lewisweinii</i> Heldr.	— <i>sempervirens</i> L.
<i>Catananche caerulea</i> L.	— <i>umbellata</i> L.
<i>Chrysanthemum cinerariaefolium</i>	<i>Leucoium hiemale</i> DC.
Vis.	<i>Leyssera capillifolia</i> Spreng.
— <i>coronarium</i> L.	<i>Linum capitatum</i> Kit.
— <i>Myconis</i> L.	— <i>campanulatum</i> L.
<i>Cichorium pumilum</i> Jacq.	— <i>maritimum</i> L.
<i>Clypeola Jonthlaspi</i> L.	— <i>nodiflorum</i> L.
<i>Colchicum variegatum</i> L.	— <i>setaceum</i> Brot.
<i>Coris monspeliensis</i> L.	— <i>strictum</i> L.
<i>Crepis bursifolia</i> L.	— <i>viscosum</i> L.
<i>Crocus suaveolens</i> Bertol.	<i>Lonas inodora</i> Gaernt.
<i>Crucianella angustifolia</i> L.	<i>Micromeria graeca</i> Benth.
— <i>latifolia</i> L.	— <i>Juliana</i> Benth.
<i>Cyclamen neapolitanum</i> Ten.	— <i>Piperella</i> Benth.
<i>Dianthus lusitanicus</i> Brot.	— <i>rupestris</i> Benth.

1. Espèce naturalisée depuis longtemps dans les plates-bandes du Jardin botanique.

<i>Ophrys Bertolonii</i> Moretti.	<i>Senecio crassifolius</i> Willd.
— <i>lutea</i> Cav.	<i>Serapias Lingua</i> L.
<i>Orchis intacta</i> Link.	<i>Silene disticha</i> Willd.
<i>Phagnalon rupestre</i> DC.	— <i>echinata</i> Otth.
<i>Plantago argentea</i> Chaix.	— <i>italica</i> Pers.
— <i>Bellardi</i> All.	— <i>sedoides</i> Poir.
— <i>Cynops</i> L.	— <i>thebana</i> Orph.
— <i>Lagopus</i> L.	<i>Statice duriuscula</i> Gir.
— <i>Psyllium</i> L.	— <i>Girardiana</i> Guss.
<i>Santolina Chamaecyparissus</i> L.	— <i>sinuata</i> L.
— <i>pinnata</i> Viv.	— <i>virgata</i> Willd.
<i>Saxifraga cuneata</i> Willd.	<i>Taraxacum obovatum</i> DC.
— <i>pedemontana</i> All.	<i>Trachelium caeruleum</i> L.
— <i>petraea</i> L.	<i>Urginea Scilla</i> Steinh.
— <i>Sibthorpii</i> Boiss.	<i>Urtica atrovirens</i> Req.
<i>Scabiosa australis</i> Wulf.	<i>Vaillantia hispida</i> L.
— <i>brachiata</i> Sibth. et Sm.	— <i>muralis</i> L.
— <i>graminifolia</i> L.	<i>Velezia rigida</i> L.
— <i>triniaeifolia</i> Friv.	<i>Viola Orphanidis</i> Boiss.
<i>Scutellaria Columnae</i> All.	<i>Zacintha verrucosa</i> Gaertn.
— <i>peregrina</i> L.	

ENDÉMIQUES INSULAIRES MÉDITERRANÉENNES : ÎLES TYRRHÉNIENNES
ET ÎLES BALÉARES.

- Aquilegia Bernardii* G. & G. (Bois et rochers de Corse).
Arenaria balearica L. (Baléares, Corse, Sardaigne, Caprera, Tavolara, etc.).
Armeria leucocephala Koch. *A. Soleirolii* G et G. (orophile spéciale à la Corse et Sardaigne).
Arum corsicum Lois. = *pictum* L.f. (Corse, Sardaigne, Baléares). — Corse : *Lebrun*, 1931, f. 222.
Bellium bellidioides L. (Baléares, Corse, Sardaigne et Iles Orientales).
Borago laxiflora Dc. (Corse, Sardaigne, Caprera).
Colchicum corsicum Baker. (Montagnes siliceuses de Corse). — Corse : *Chouard*, 1930.
Crocus corsicus Maw. = *insularis* Gay, part. — (Hautes montagnes de Corse et Sardaigne). — Corse : *Lebrun*, 1931.
Delphinium Requierii DC. (Corse, Sardaigne, Baléares, Iles d'Hyères).
Draba Loiseleurii Boiss. = *olympica* G. et G., non Sibth. (orophile ; xérophile des montagnes granitiques de Corse).
Erodium chamaedryoides L'Herit. (Baléares, Corse).
Erodium corsicum Leman. (Rochers maritimes, Corse et Sardaigne). — Corse : *Chouard*, 1930.
Helleborus corsicus Willd. = *lividus* Ait. (Corse, Sardaigne, Baléares).
Helxine Soleirolii Req. = *Parietaria Soleirolii* Spreng. (Rochers ombrés et humides : Corse, Sardaigne, Baléares, Caprea).
Hyacinthus fastigiatus Bertol. = *Pouzolzii* Gay. (Bois et coteaux pierreux : Corse, Sardaigne, Baléares). — Corse, Forêt de Valdionella, 1.700 mètres. *Chouard et Lebrun*, 1931.

- Leucoium longifolium* Gay (Rochers arides, Hautes montagnes Corse).
— Corse : *Lebrun*, 1931.
Leucoium roseum Martin (Corse et Sardaigne). — Corse : *Chouard*, 1930.
Linaria aequitriloba Duby (Lieux humides, rochers : Corse, Sardaigne, Baléares, Caprea, Gorgone, Montecristo). — Corse : *Chouard*, 1930.
Linaria hepaticaefolia Duby (Corse et Sardaigne : Haute montagne).
Lychnis corsica Lois. (Corse).
Morisia hypogaea Gay (Sables et rochers en Corse, Sardaigne). — Corse : *Lebrun*, 1931.
Mentha Requierii Benth. = *Menthella Requierii* Perard (Lieux humides : Corse, Sardaigne, Montecristo).
Mentha insularis Req. = *rotundifolia* L., part. — Corse : *Lebrun*, 1931.
Plagius ageratifolius Dc. (Pâturages en Corse et Sardaigne).
Potentilla crassifolia Viv. (Rochers et éboulis, Haute montagne en Corse et Sardaigne).
Ranunculus Marschlinii Steud. (Pâturages humides, Hautes montagnes, en Corse). — Corse : *Chouard*, 1930).
Ranunculus Weyleri Mares, — Baléares : *R. de Vilmorin*, 1932.
Romulea Requierii Parl. — Corse : *Lebrun*, 1932.
Sagina pilifera Dc. = *glabra* Koch. var. *corsica* G. G. (Haute montagne de Corse et Sardaigne).
Saxifraga cervicornis Viv. = *pedemontana* G. G. non All. (Rochers siliceux en Corse, Sardaigne). — Corse : *Lebrun*, 1931.
Scrophularia trifoliata L. (Ruisseaux et lieux humides : Corse, Sardaigne, Gorgone, Madeleine, Montecristo). — Corse : *Chouard*, 1930.
Vicia sicula Guss. (Sicile).

PLANTES EUROPÉENNES DE RÉGIONS ALPINES ET ARCTIQUES.

- | | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| <i>Ajuga pyramidalis</i> L. | <i>Centaurea nervosa</i> Willd. |
| <i>Allium strictum</i> Schrad. | — <i>uniflora</i> L. |
| — <i>Victorialis</i> L. | <i>Cerastium latifolium</i> L. |
| <i>Alyssum alpestre</i> L. | <i>Chrysanthemum arcticum</i> L. |
| <i>Androsace Laggeri</i> Kunth. | <i>Circaea alpina</i> L. |
| — <i>villosa</i> L. | <i>Dianthus neglectus</i> Lois. |
| <i>Anemone Halleri</i> All. | — <i>Seguieri</i> Vill. |
| — <i>narcissiflora</i> L. | <i>Dioscorea pyrenaica</i> Bubani. |
| <i>Asperula hirta</i> Ram. | <i>Draba aurea</i> Vahl. |
| <i>Arabis petraea</i> Lam. | — <i>incana</i> L. |
| <i>Armeria Halleri</i> Wall. | — <i>pyrenaica</i> L. |
| — <i>pubinervis</i> Boiss. | — <i>tomentosa</i> Wahl. |
| <i>Betula nana</i> L. | <i>Empetrum nigrum</i> L. |
| <i>Campanula Allionii</i> Vill. | <i>Endressia pyrenaica</i> Gray. |
| — <i>cenisia</i> L. | <i>Erythronium Dens-Canis</i> L. |
| — <i>linifolia</i> Lam. | <i>Gentiana verna</i> L. |
| — <i>rhomboidalis</i> L. | <i>Hieracium amplexicaule</i> L. |
| <i>Cardamine alpina</i> Willd. | — <i>intybaceum</i> Jacq. |
| — <i>trifoliata</i> L. | — <i>lanatum</i> Vill. |
| <i>Carlina acaulis</i> L. | — <i>piliiferum</i> Hoppe. |
| <i>Centaurea montana</i> L. | — <i>pulmonarioides</i> Vill. |

Hieracium villosum Jacq.
Horminum pyrenaicum L.
Leontopodium alpinum Cass.
Linaria alpina Mill.
Luzula parviflora Desv.¹.
Lychnis alpina L.
Mulgedium alpinum Less.
— *Plumieri* DC.
Paradisica Liliastrum Bert.
Pirola uniflora L.
Plantago alpina L.
Polygonum viviparum L.
Potentilla caulescens L.
— *grandiflora* L.
— *heptaphylla* Mill.
— *multifida* L.
— *pyrenaica* Ram.
— *salisburgensis* Haenke.
Primula Auricula L.
— *carniolica* Jacq.

Primula Clusiana Tausch.
— *farinosa* L.
— *longiflora* All.
— *pubescens* Jacq.
Ranunculus glacialis L.
Salvia glutinosa L.
Saxifraga exarata Vill.
Serratula heterophylla Desf.
Soldanella alpina Willd.
Thlaspi brachypetalum Jord.
Valeriana montana L.
— *pyrenaica* L.
— *saliunca* L.
— *tripteris* L.
Veronica aphylla L.
— *fruticulosa* L.
— *Ponae* Gouan.
— *urticaefolia* Jacq.
Waldsteinia trifolia Koch.

PLANTES DE L'EUROPE ORIENTALE, DU CAUCASE, D'ASIE MINEURE.

<i>Allium zebdanense</i> Boiss. et Noé.	<i>Dianthus rigidus</i> Bieb.
<i>Alyssum minimum</i> Will.	— <i>Stenbergii</i> Sibth.
<i>Androsace macrantha</i> Boiss. et Huet.	<i>Elymus glaucus</i> Regel.
<i>Anthemis rigescens</i> Willd.	— <i>sabulosus</i> Bieb.
<i>Arenaria graminifolia</i> Schrad.	<i>Erodium amanum</i> Boiss.
<i>Artemisia scoparia</i> Waldst. et Kit.	<i>Eryngium caeruleum</i> Bieb.
<i>Asparagus verticillatus</i> L.	<i>Erysimum Perofskianum</i> Fisch. et Mey.
<i>Asperugo procumbens</i> L.	<i>Garidella unguicularis</i> Lam. ² .
<i>Bupleurum aureum</i> Fisch.	<i>Geranium armenum</i> Boiss.
<i>Campanula macrostyla</i> Held.	— <i>ibericum</i> Cav.
<i>Centaurea atropurpurea</i> W. et K.	<i>Gypsophila porrigens</i> Boiss.
— <i>dealbata</i> Willd.	<i>Inula thapsoides</i> Spreng.
— <i>salonitana</i> Vis.	<i>Ixiolirion montanum</i> Herb.
<i>Chorisporea tenella</i> DC.	<i>Lagoëcia cuminoides</i> L. ² .
<i>Cnicus afer</i> Sibth.	<i>Matricaria oreades</i> Boiss.
— <i>diacantha</i> Desf.	<i>Medicago Eugosa</i> Urv. ² .
<i>Cousinia Hystrix</i> C. A. Mey.	<i>Paronychia Cephalotes</i> Stev.
<i>Crocus Olivieri</i> J. Gay.	<i>Periploca graeca</i> L.
<i>Cyclamen cilicium</i> Boiss. et Heldr.	<i>Primula luteola</i> L.
<i>Delphinium peregrinum</i> L.	<i>Ricotia Lunaria</i> L. ² .
— <i>sulfureum</i> Boiss. et Haussk.	<i>Scabiosa plumosa</i> Sibth. et Sm.
<i>Dianthus nardiformis</i> Janka.	<i>Scutellaria albida</i> L.

1. Les semences de cette plante furent récoltées au Groenland et distribuées par le service des échanges du Jardin botanique de Copenhague.

2. Ces espèces dont les graines furent récoltées en Syrie par M. THIBOUT, furent distribuées par le service des échanges du Jardin botanique de Dijon.

Scutellaria orientalis L.
Silene wolgensis Bess.
Stachys setifera C. A. Mey.
Statice Gmelini Willd.
Torulinum caucasicum Baker.

Trinia Kitaibelii Bieb.
Valeriana Dioscoridis Sibth. et Sm.
Valerianella dactylophylla Boiss. et
Hohen.¹.

PLANTES D'ASIE TEMPÉRÉE, HIMALAYA, SIBÉRIE.

<i>Allium karataviense</i> Regel.	<i>Impatiens parviflora</i> DC. ² .
<i>Androsace geraniifolia</i> Watt.	<i>Leptodermis lanceolata</i> Wall.
<i>Anemone albana</i> Stev.	<i>Lilium tenuifolium</i> Fisch.
<i>Artemisia salsoloides</i> Watt.	<i>Nepeta macrantha</i> Fisch.
<i>Axyris amarantoides</i> L.	<i>Perowskia abrotanoides</i> Karel.
<i>Cimicifuga foetida</i> L.	<i>Polygonum capitatum</i> Buch.-Ham.
<i>Draba repens</i> Bieb.	<i>Potentilla dealbata</i> Bunge.
<i>Gentiana tibetica</i> King.	<i>Pratia begoniifolia</i> Lindl. ³ .
<i>Gerbera Anandria</i> Sch. Bip.	<i>Primula sibirica</i> Jacq.
<i>Hedysarum flavescens</i> Regel et Sch.	<i>Saxifraga Stracheyi</i> Hook.f.
<i>Incarvillea Olgae</i> Regel.	<i>Tauscheria lasiocarpa</i> Fisch.
<i>Impatiens Balfourii</i> Hook.f.	<i>Viola Patrinii</i> Ging.

PLANTES DE CHINE ET DU JAPON.

<i>Allium cyaneum</i> Regel.	<i>Miscanthus japonicus</i> Anders.
— <i>polyastrum</i> Diels ⁴ .	<i>Patrinia villosa</i> Juss.
<i>Anemone japonica</i> Sieb.	<i>Phaenosperma globosa</i> Munro.
<i>Arundinaria japonica</i> Sieb. et Zucc.	<i>Primula Bulleyana</i> Forrest.
<i>Astilbe chinensis</i> Franch. et Sav.	— <i>Cockburniana</i> Hemsl.
<i>Bletia hyacinthina</i> Ait.	— <i>lichiangensis</i> Forrest.
<i>Chrysanthemum nipponicum</i> Franch.	— <i>pulverulenta</i> Duthie.
<i>Chelidonium Franchetianum</i> Prain.	<i>Potentilla chinensis</i> Ser.
<i>Corydalis cheilanthifolia</i> Hemsl.	<i>Reineckea carnea</i> Kunth.
<i>Commelina communis</i> L.	<i>Rodgersia aesculifolia</i> Batalin.
<i>Delphinium tatsienense</i> Franch.	<i>Saxifraga Brunoniana</i> Wall., var.
<i>Lilium callosum</i> Sieb. et Zuc.	<i>majuscula</i> .
— <i>Sargentiae</i> H. E. Wils.	<i>Senecio clivorum</i> Maxim.
<i>Linaria japonica</i> Miq.	— <i>Wilsonianus</i> Hemsl.

PLANTES DES RÉGIONS TROPICALES.

<i>Alternanthera Achyrantha</i> R. Br.	<i>Alternanthera sessilis</i> R. Br.
— <i>spinosa</i> Roem. et Schult.	<i>Bouteloua racemosa</i> Lag.

1. Ces espèces, dont les graines furent récoltées en Syrie par M. THIBOUT, furent distribuées par le service des échanges du Jardin botanique de Dijon.

2. Espèce naturalisée depuis longtemps au Jardin botanique et dans les taillis, fourrés, jardins, cours, au voisinage du Muséum.

3. C'est la plante connue en horticulture sous le nom de *Pratia nummularia* Benth. : les lois de la nomenclature donnent la priorité au binôme cité dans la liste. Cette espèce est originaire de l'Himalaya. Le *Pratia nummularia* A. Br. est originaire du Chili.

4. Les graines de cette rare espèce furent récoltées par M. JACOT sur les collines des environs de Tsinan (Chantung), Chine, et reçus en octobre 1927. — Semis 1928 (Det. Cuillaumin).

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| <i>Celosia argentea</i> L. | <i>Mirabilis Jalapa</i> L. |
| <i>Cenchrus montanus</i> Nees. | — <i>longiflora</i> L. |
| <i>Centipeda orbicularis</i> Lam. | <i>Paspalum dilatatum</i> Poir. |
| <i>Chloris cucullata</i> Bisch. | — <i>racemosum</i> Lam. |
| — <i>radiata</i> Sw. | <i>Passiflora incarnata</i> L. |
| — <i>submutica</i> H. B. et K. | <i>Parochetus communis</i> Buch.-Ham. |
| — <i>virgata</i> Sw. | <i>Pennisetum typhoideum</i> Rich. |
| <i>Dicrocephala latifolia</i> DC. | <i>Schkuhria senecioides</i> Nees. |
| <i>Emilia sonchifolia</i> DC. | <i>Sclerocarpus africanus</i> Jacq. |
| <i>Ipomaea asarifolia</i> Roem. et | <i>Spermacoce tenuior</i> L. |
| Schult. ¹ . | <i>Stevia Eupatoria</i> Willd. |
| — <i>Bona-nox</i> L. | — <i>ovata</i> Lag. |
| — <i>coccinea</i> L. | — <i>purpurea</i> Pers. |
| — <i>hederacea</i> Jacq. | <i>Synedrella nodiflora</i> Gaertn. |
| — <i>Quamoclit</i> L. | <i>Telanthera polygonoides</i> Moq. |
| <i>Lilium neilgherrense</i> Wight. | <i>Torenia flava</i> Buch-Ham. |

1. Récolté au Niger par M. CHEVALIER, 1933, f. 153.

COMPTE RENDU SOMMAIRE D'UNE MISSION
EN AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE

PAR M. PAUL BUDKER.

En septembre 1933, le constructeur d'un nouveau type de bateau colonial à propulsion aérienne me demanda de l'accompagner dans le voyage d'étude qu'il allait entreprendre en Afrique Occidentale Française. L'Assemblée des Professeurs du Muséum m'ayant, sur la proposition du Professeur GRUVEL, confié une mission gratuite, je m'embarquai le 22 novembre 1933, sur le *Foucauld*, et arrivai à Dakar le 2 décembre.

Notre itinéraire comportait la remontée du Sénégal, de Saint-Louis à Kayes, puis la descente du Niger, de Koulikoro (près de Bamako) à Ansongo et retour. Au total, près de 5.000 kilomètres d'un parcours exclusivement fluvial, au cours duquel je me proposais de recueillir le plus de spécimens zoologiques possible, et particulièrement des poissons. J'avais, en outre, décidé de faire, au retour, un séjour sur la côte du Sénégal, pour étudier spécialement les Sélaciens de cette région.

Le parcours prévu s'effectua sans incident. Sur le Sénégal, des arrêts eurent lieu à Dagana, Podor, Boghé, Kaédi, Matam et Bakel. Le 22 janvier 1934, nous arrivions à Kayes.

A Bamako, M. le Gouverneur FOUSSET, Lieutenant-Gouverneur du Soudan Français, voulut bien s'intéresser à mes recherches ; il me chargea, en outre, de faire une étude des méthodes de conservation du poisson destiné à l'alimentation indigène, et de dégager les résultats des missions précédemment effectuées sur le Niger par le regretté Jean THOMAS, dont j'allais précisément suivre, entre Bamako et Tombouctou, l'itinéraire de 1923.

Au cours de ce voyage sur le Niger, entre Koulikoro et Ansongo, soit 2.800 kilomètres aller et retour, j'ai reçu, dans tous les postes où je me suis arrêté, l'accueil le plus empressé et l'aide la plus efficace. Partout, à Ségou, Mopti, El-Oualadji, Diré, Tombouctou, Bourem, Gao et Ansongo, les Administrateurs et Commandants de Cercle me donnèrent toutes facilités tant pour mes récoltes d'animaux que pour l'étude des méthodes de pêche et de conservation du poisson.

Au retour, en mai-juin 1934, un séjour de quatre semaines sur

la côte du Sénégal, près de Dakar, m'a permis de me livrer de façon régulière et suivie à la pêche aux Squales. J'ai pu ainsi recueillir, dans d'excellentes conditions, un matériel abondant et des plus intéressant sur les Sélaeiens de cette partie de la côte Occidentale d'Afrique, en particulier sur les Requins.

Les conditions dans lesquelles cette mission a été effectuée ne m'ont cependant pas permis de rapporter des animaux vivants, comme j'en avais l'intention au départ. Mais j'ai pu ramener huit caisses de collections comprenant des poissons et animaux divers du Sénégal et du Niger, ainsi que de nombreux documents zoologiques sur les Requins des côtes du Sénégal ; ce matériel est actuellement étudié au Laboratoire des Pêches et Productions coloniales d'origine animale. J'ai pu réunir aussi des notes nombreuses sur la pêche, les méthodes de conservation du poisson, les coutumes et superstitions des pêcheurs indigènes, etc...

Je dois exprimer à M. le Gouverneur général BREVIE toute ma respectueuse gratitude pour le bienveillant intérêt qu'il a bien voulu témoigner, lors de mon retour à Dakar, aux travaux et recherches que j'avais effectués au cours de ma mission.

J'exprime également mes plus vifs remerciements à M. le Gouverneur Boisson, Secrétaire général de l'Afrique Occidentale Française, et à M. le Gouverneur FOUSSET, Lieutenant-Gouverneur du Soudan Français, qui m'ont accordé l'appui moral de leur haute autorité, et ont bien voulu faire assurer le transport de mes caisses de collections de Bamako en France.

Je dois aussi mes plus sincères remerciements au Médecin-Colonel GRAVELLAT, dont l'aide et les conseils m'ont été fort précieux, ainsi qu'au Docteur MATHIS, Directeur de l'Institut Pasteur de Dakar, et aux Docteurs ATVIE et DURIEU, qui m'ont réservé l'accueil le plus cordial.

Enfin, je suis heureux de redire ici toute ma vive reconnaissance à M. le Baron de ARMELLA, qui a généreusement assumé toutes les charges matérielles de cette expédition.

*Laboratoire des Pêches et Productions coloniales
d'origine animale.*

TABLE DES MATIÈRES

DU TOME VI. — 2^e SÉRIE.

	Pages
ACTES ADMINISTRATIFS	5, 165, 327, 401, 465
COMMUNICATIONS :	
ABRARD (R.). Stratigraphie du Lias moyen et supérieur au sud de Millau et dans la région de Tournemire.....	391
ANDRÉ (M.). Un Acarien (Oribate) prédateur de <i>Platygaster</i>	348
— Une Écrevisse américaine (<i>Cambarus affinis</i> Say) pullulant aux portes de Paris [Fig.].....	415
— Sur les <i>Microthrombidium pusillum</i> Hermann et <i>succidum</i> L. Koch. [Fig.]	497
— Note sur un Acarien de Yougoslavie appartenant au genre <i>Microthrombidium</i> [Fig.]	501
ANGEL (F.). Reptiles et Batraciens de Madagascar et description d'une espèce nouvelle du genre <i>Rhacophorus</i>	247
— Description d'une nouvelle Grenouille d'Ethiopie récoltée par la Mission Dakar-Djibouti	344
ARCANGELI (A.). Trois <i>Porcellio</i> de la Grande Salvage et des Canaries.....	250
ATHANASSOPOULOS (G.). Un caractère essentiel de l'ichthyofaune d'eau douce de la Péninsule Balkanique.....	346
BENOIST (R.). Les espèces Malgaches du genre <i>Barleria</i>	78
BERGEVIN (E. de). Mission Saharienne Augiéras-Draper, 1927-1928. Hémiptères.....	411
BERLIOZ (J.). Étude d'une collection d'Oiseaux de l'Oubangui-Chari.....	228
— Note sur deux espèces peu connues de Rallidès.....	340
— Étude d'une collection d'Oiseaux du Tehad (A. E. F.).....	490
BERTIN (L.). Mise au point de la systématique des Poissons abyssaux appartenant aux genres <i>Saccopharynx</i> et <i>Eurypharynx</i>	29
BOURDELLE (E.). Notes ostéologiques et ostéométriques sur l'Onagre de l'Inde..	15
— Les allures de la Girafe, en particulier le galop [Fig.].....	329
BUDKER (P.). Compte rendu sommaire d'une Mission en A. O. F.	533
CAMUS (M ^{lle} A.). Sur quelques Graminées africaines.....	98
CERNOSVITOV (L.). Les Oligochètes de la Guyane française et d'autres pays de l'Amérique du Sud [Fig.].....	47
— Oligochètes de la Mission du Cap Horn 1882-1883 [Fig.].....	252
— Note sur la synonymie de quelques espèces d'Enehyraeidés.....	373
CHABANAUD (P.). Poissons recueillis dans le lac Timsah (Isthme de Suez) par M. le professeur A. Gruvel en 1933.....	156
CHEN (J. T. E.). Note sur les Gobiidés de la collection du Muséum métropolitain de Nankin [Fig.].....	36
CHEVET (P.). Description de deux <i>Cyprinidae</i> nouveaux du lac de Kontum (Annam) [Fig.].....	32
CHRISTENSEN (C.). Filices novae Indochinenses.....	100
— et M ^{me} TARDIEU-BLOT. Deux Aspléniées nouvelles d'Indochine [Fig.].....	107
— et M ^{me} TARDIEU-BLOT. Les Fougères d'Indochine. III. — <i>Ophioglossaceae</i> , <i>Osmundaceae</i> , <i>Dickroniaceae</i>	44 5

COLIN (H.). Le Suere des Floridées.....	153
COTTREAU (J.). Note sur les Eelhinides provenant du Crétacé du Damergou (Niger).....	324
DOP (P.) et M ^{lle} C. MARCHETTI. Les cellules à mucilage des Symphorémoidées [Fig.].....	387
DROPSY (U.). Sur l'origine des sables des plages des Iles de Los (Guinée-Française) [Fig.].....	310
FAUVEL (P.). Polyehètes nouvelles de l'Annam [Fig.].....	40
FISCHER-PIETTE (E.). Remarques de systématique et de biogéographie sur les Patelles des côtes françaises [Fig.].....	280
FURON (R.). Vue d'ensemble sur la géologie du Damergou (Niger Français)....	320
GAGNEPAIN (F.). Les Aspidistrées d'Indochine.....	189
— Quelques plantes des Ilots de la Mer de Chine.....	286
— Les affinités des Hernandiacées.....	443
A. GUILLAUMIN et J. LEANDRI. Plantes nouvelles ou critiques des serres du Muséum.....	119
GAUTHIER (H.). Sur l' <i>Apus granarius</i> Lucas [Fig.].....	44
GERMAIN (L.). Mollusques terrestres et fluviatiles du voyage de M. A. Chevalier au Sahara et en Afrique Occidentale Française (1931-1932). II. — Gastéropodes	60
— Mollusques terrestres nouveaux des régions montagneuses de l'Afrique Orientale (Mission de l'Omo 1932-1933).....	262 et 377
GRANDIDIER (G.). Deux nouveaux Mammifères insectivores de Madagascar, <i>Microgale Drouhardi</i> et <i>M. parvula</i>	474
— Un Rongeur nouveau de Madagascar, <i>Mus Decaryi</i> [Fig.].....	478
GRANDJEAN (F.). Observations sur les Oribates [Fig.].....	353 et 423
— Les poils des épimères chez les Oribates [Fig.].....	504
GRAVIER (Ch.). Notice nécrologique sur J.-L. Dantan, Correspondant du Muséum.....	403
GUILLAUMIN (A.). Contributions à la flore de la Nouvelle-Calédonie. 198, 308 et 456	
— Espèces nouvelles ou critiques des serres du Muséum.....	518
— et E. MANGUIN. Floraisons observées dans les serres du Muséum pendant l'année 1934.....	520
— et J. PAUPION. Floraisons observées dans les serres du Muséum pendant l'année 1933.....	123
GUINET (C.). Floraisons observées à l'École de Botanique du Muséum pendant les années 1933 et 1934.....	130 et 525
HEIM DE BALSAC (H.). Note complémentaire sur les Damans de l'A' Hagggar... 224	
— Mission Saharienne Augiéras-Draper, 1927-1928. Mammifères.....	482
JOVET (P.). Deux nouvelles espèces de <i>Mitreola</i> L., genre nouveau pour Madagascar [Fig.].....	291
LAMY (Ed.). Coquilles marines recueillies par M. E. Aubert de la Rue dans l'Amérique du Sud [Fig.].....	432
MORELLET (L. et J.). Le Bartonien de Hadancourt-le-Haut-Clocher (Oise).... 147	
— A propos de la carrière du Vouast (Oise).....	315
NASSANS (R.). Liste des fossiles jurassiques figurés de la collection Victor Maire. 136	
NEUVILLE (H.). De l'organe génital de la Truie [Fig.].....	7
— Troisième note préliminaire sur l'organisation du pied des Eléphants [Fig.].....	210
PELLEGRIN (J.). Le Barbeau balléroïde de Valenciennes et son origine.....	24
PERRIER DE LA BATHIE (H.). Les Vanilles de Madagascar.....	193
PETIT (G.). Un <i>Fierasfer</i> nouveau de Madagascar.....	393
PHISALIX (M ^{me}). Action du venin d'Abeilles sur les Reptiles et leur résistance à ce venin.....	166
— Immunité des Batraciens vis-à-vis du venin d'Abeilles.....	242
— Immunité naturelle du Hérisson vis-à-vis du venin d'Abeilles.....	405
— et E. HOUDEMER. Contribution à la faune venimeuse du Tonkin.....	171

PHISALIX (M ^{me}). et F. PASTEUR. Action des ondes courtes sur le venin de Vipère aspic,.....	408
— et A. URBAIN. Action de quelques microbes pathogènes sur la Vipère aspic et les Couleuvres tropidonotes, et réaction de ces microbes aux venins de Vipère et de Cobra.....	235
PRUVOT-FOL (M ^{me} A.). Sur le nom de genre <i>Fritillaria</i> H. Fol.	184
RANSON (G.). Revision de la collection des Méduses du Muséum National d'Histoire Naturelle [Fig.].....	68, 177 et 271
— Note sur une Méduse rare. <i>Tiranna affinis</i> Hartl., récoltée par le « Président Théodore Tissier » au cours de sa première croisière (Hiver 1933).	436
ROBYNS (W.) et J. CHESQUIÈRE. Une espèce nouvelle du genre <i>Eneastemon</i> Exell (<i>Annonaceae</i>) du Gabon.....	90
RODE (P.). Les groupes sanguins des Mammifères sauvages, Premiers résultats.	218
— et R. DIDIER. Note à propos du genre <i>Arvicola</i> Lacép.	468
ROGER (E.-J.). Morphologie de l'oothèque et processus d'éclosion chez <i>Theodoxia</i> [Fig.].....	186
SACLEUX. Un <i>Chytranthus</i> nouveau de M. Pierre dans les collections faites en 1891 dans l'île de Zanzibar.....	110
— Deux nouvelles espèces d'Anacardiacees de l'Afrique Orientale tropicale.	452
SERÈNE (R.). Sur un échouage de <i>Kogia breviceps</i> Gray, à proximité de l'Institut Océanographique de Nhatrang (Annam).....	398
SOYER (R.). Profil en long géologique de la ligne n° 1 du chemin de fer métropolitain, prolongée de la porte de Vincennes au fort de Vincennes, avec raccordement aux ateliers de Fontenay-sous-Bois.....	140
SPASSKY. Araneae palaearticae novae. <i>Pholcidae</i> [Fig.].....	361
SPEIJER (E. A. M.). Note préliminaire sur le nouveau genre <i>Gipopellis</i> (Arach. Pedip.)	421
TARDIEU-BLOT (M ^{me}). Nouvelle contribution à l'étude des Aspléniées d'Indochine. II. <i>Diplazium</i>	112
— et C. CHRISTENSEN. Les Fougères d'Indochine.....	287 et 383
VELLARD (J.). Sur quelques fossiles du Paraguay.....	150
— Mission au Goyaz et à l'Araguaya. Scorpions.....	257

Le Gérant, R. TAVENEAU.

SOMMAIRE

	Pages
<i>Actes administratifs</i>	465
<i>Discours prononcé aux obsèques de M. H. Lecomte</i> , par M. H. HUMBERT....	466
<i>Communications :</i>	
P. RODE et R. DIDIER. Note à propos du genre <i>Arvicola</i> Lacépède.....	468
G. GRANDIDIER. Deux nouveaux Mammifères insectivores de Madagascar, <i>Microgale Drouhardi</i> et <i>M. parvula</i>	474
— Un Rongeur nouveau de Madagascar, <i>Mus Decaryi</i> [Fig.].....	478
H. HEIM DE BALSAC. Mission saharienne Augiéras-Drapet. Mammifères....	482
J. BERLIOZ. Étude d'une collection d'Oiseaux du Tchad.....	490
M. ANDRÉ. Sur les <i>Microthrombidium pusillum</i> Herman et <i>sucidum</i> L. Koch. (Acariens) [Fig.].....	497
— Note sur un Acarien de Yougoslavie appartenant au genre <i>Microthrom-</i> <i>bidium</i> [Fig.].....	501
F. GRANDJEAN. Les poils des épimères chez les Oribates [Fig.].....	504
H. HUMBERT. Mission botanique en Afrique australe et à Madagascar (1933- 1934)	513
A. GUILLAUMIN. Espèces nouvelles ou critiques des Serres du Muséum.....	518
— et E. MANGUIN. Floraisons observées dans les Serres du Muséum pendant l'année 1934.....	520
C. CUINET. Floraisons observées à l'Ecole de Botanique du Muséum pendant l'année 1934	525
P. BUDKER. Compte rendu sommaire d'une mission en Afrique occidentale Française	533
<i>Table des Matières du Tome VI</i>	535



PUBLICATIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (commencées en 1802 comme *Annales du Muséum national d'Histoire naturelle*) (Masson et C^{ie} éditeurs, un vol. par an, 200 frs).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (commencé en 1895) (Bibliothèque du Muséum, un vol. par an, 50 frs).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (N^o 1, 1932 et suivants, prix variable).

Index Seminum in Hortis Musaei parisiensis collectorum (Laboratoire de Culture ; paraît depuis 1822 ; échange).

Notulae systematicae (Laboratoire de Phanérogamie ; paraît depuis 1909).

Revue française d'Entomologie (publiée sous la direction du D^r R. Jeannel ; paraît depuis 1934. Un vol. par an, 50 frs ; échange).

Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale (Laboratoire d'Agronomie coloniale ; paraît depuis 1921).

Bulletin du Laboratoire maritime du Muséum national d'Histoire naturelle à Saint-Servan (Laboratoire maritime de Saint-Servan ; paraît depuis 1928).

Bulletin du Musée d'Ethnographie du Trocadéro (Musée du Trocadéro ; paraît depuis 1931 ; prix du n^o : 5 frs).

Recueil des travaux du Laboratoire de Physique végétale (Laboratoire de Physique végétale ; paraît depuis 1927 ; échange).

Travaux du Laboratoire d'Entomologie (Laboratoire d'Entomologie ; paraît depuis 1934 ; échange).

Bulletin de la Société des Amis du Muséum national d'Histoire naturelle et du Jardin des Plantes (Société des Amis du Muséum ; paraît depuis 1924).

Bulletin de la Société des Amis du Musée d'Ethnographie du Trocadéro (Musée d'Ethnographie du Trocadéro).
